

INSTITUTO DE ALTOS ESTUDOS MILITARES

CURSO DE ESTADO-MAIOR

2003 / 2005



TRABALHO INDIVIDUAL DE LONGA DURAÇÃO

**O EMPREGO DUMA BRIGADA INDEPENDENTE NA EXECUÇÃO
DE OPERAÇÕES EM CIDADES**

MÁRIO ALEXANDRE DE M.P. ÁLVARES

MAJ INF

Presidente do Júri: Tenente-Coronel Eugénio Francisco Nunes Henriques

Arguente Principal: Tenente-Coronel Luís Manuel Guerra Néri

Arguente: Tenente-Coronel Nuno Gonçalo Vitória Duarte

Arguente: Major António Manuel de Almeida Domingues Varregoso

ESTE TRABALHO É PROPRIEDADE DO INSTITUTO DE ALTOS ESTUDOS MILITARES.

ESTE TRABALHO FOI ELABORADO COM FINALIDADE ESSENCIALMENTE ESCOLAR, DURANTE A FREQUÊNCIA DE UM CURSO NO INSTITUTO DE ALTOS ESTUDOS MILITARES, CUMULATIVAMENTE COM A ACTIVIDADE ESCOLAR NORMAL. AS OPINIÕES DO AUTOR, EXPRESSAS COM TOTAL LIBERDADE ACADÉMICA, REPORTANDO-SE AO PERÍODO EM QUE FORAM ESCRITAS, PODEM NÃO REPRESENTAR DOCTRINA SUSTENTADA PELO INSTITUTO DE ALTOS ESTUDOS MILITARES.

Professor orientador:

MAJ INF

JOÃO CARLOS R. M. DA SILVA CALDEIRA

Instituto de Altos Estudos Militares

Lisboa, 30 de Setembro de 2004

Resumo

O fim da Guerra-Fria e a consequente desagregação do equilíbrio geoestratégico vem dando origem a uma teia de conflitos com uma dimensão e orientação intangível, que encontra nas cidades o palco privilegiado para o seu desenvolvimento e sustentação. Esta nova instabilidade global, veio criar um novo espaço para o emprego do aparelho militar, afastando-o da tradicional óptica de emprego focalizada para as operações de guerra, obrigando a alterações profundas na organização das Forças Armadas, dotando-as com nova tecnologia e sistemas de armas capazes de responder às imposições de um novo espectro de operações militares com um amplo leque de missões, da manutenção da paz à guerra.

De acordo com esta complexa dimensão e ao procurarmos estruturar um modelo de Brigada Independente adequado ao emprego em cidades, teatros de operações com restrições significativas à manobra e à capacidade de comando e controlo dos diferentes sistemas de armas, fomos colocados perante a necessidade de estabelecer e analisar um conjunto significativo de capacidades operacionais, distintas mas complementares entre si, que se materializaram em requisitos funcionais e estruturais em termos de unidades de manobra, apoio de combate e apoio de serviços.

Dessa análise, complementada com muitos dos ensinamentos retirados de conflitos passados e actuais em cidades, resultou uma Brigada Independente que suporta muita da sua conduta operacional num Esquadrão de Reconhecimento, num Batalhão de Infantaria Motorizado, num Batalhão de Infantaria Mecanizado, num Grupo de Carros de Combate, num Batalhão de Helicópteros e numa Companhia de Comandos. Em complementaridade a essas unidades a brigada apresenta ainda um Batalhão de Apoio de Serviços, uma Bateria de Artilharia Antiaérea, uma Companhia de Engenharia, uma Companhia de Informações Militares e uma Companhia de Transmissões.

Por outro lado, na sua adaptação ao Exército Português – ainda que dependente da introdução de *upgrades* nas capacidades de protecção, comando e controlo, vigilância e combate próximo nos diferentes sistemas de armas, nas actividades de treino e formação, designadamente ao nível da formação de Soldados, Sargentos e Oficiais do Quadro Permanente e na implementação de sistemas de treino individual e colectivo em áreas adequadas à articulação de “sistemas de manobra” apeados e mecanizados – entendeu-se privilegiar o processo de transformação em curso, orientando a sua sustentação na futura Brigada de Intervenção e na Brigada Mecanizada Independente desde que complementada com estruturas modulares de alguns sistemas de armas de unidades da Força Operacional Permanente do Exército.

Abstract

The end of the Cold - War and the consequent desegregation of the geostrategic balance, has been creating a network of conflicts of the an intangible dimension and orientation, being the cities the privileged stage for its development and maintenance.

On the other hand, this new global instability has created a new activity space and of the military forces action, moving it away from the traditional employment optic focused upon war operations, forcing to deep alterations within the Armed Forces organization, by supplying new technology and of weapons systems able to respond to the impositions of a new spectrum of military operations with a wide range of missions, of the simple of peace operations to war.

Due to such complex infra-structural dimension and when trying to structure an Independent Brigade model, suitable to employment in the cities, theatres of operations with significant restrictions to the manoeuvre and to the command capacity and control of the different weapons systems, we were faced with the necessity of establishing and analyzing a significant assemblage of operational capacities, different but complementary among each other, which became functional requirements as well as structural in terms of combat units , of combat support and of service support.

From that analyse, complemented with many teachings acquired from past and current conflicts in cities result in a Brigade with a Cavalry Troop, a Motorized Infantry Battalion, a Mechanized Infantry Battalion, a Tank Battalion, a Helicopter Battalion and a Commandos Company. In addition to these units, the brigade has a Brigade Support Battalion, a Field Artillery Battalion, an Anti-aircraft Company, an Engineering Company, an Military Intelligence Company and a Signal Company.

In its adaptation to the Portuguese Army – although dependent of the introduction of protection upgrades, command and control, surveillance and close combats in different weapons systems, of training activities and development, such as at the level of the Privates development, and of the Permanent Establishment Officers and Sergeants and in the introduction of individual and collective training systems in suitable areas to the systems articulation of field or mechanized manoeuvres – it was decide to privilege the transformation process in course, guiding its maintenance within the future Intervention Brigade and the Independent Mechanized Brigade as long as complemented with modulate structures in terms of weapons systems of the Permanent Operational Force of the Portuguese Army.

Dedicatória

À minha mulher **Luísa**, pela compreensão à minha permanente ausência física e por todo o apoio prestado e incentivo para a elaboração deste trabalho.

Aos meus filhos **Pedro** e **Gonçalo**, verdadeiras fontes de inspiração e alegria.

Agradecimentos

Ao Major João Caldeira, meu orientador, pelos conselhos e perseverança na atitude crítica, posição determinante para a dimensão e profundidade impostas na investigação.

A todos os camaradas do Curso de Estado-Maior 2003-2005 que de alguma forma contribuíam para tornar possível este trabalho de investigação, onde não poderei deixar de destacar o Tenente-Coronel Evaristo Ngola, Tenente-Coronel Uwe Kraft, Major Grandal Garcia e o Capitão Charles Boyarsky dos países amigos, e os Majores Paulo Cordeiro, Luís Barroso, António Batista, Barradas Fernandes, Miguel Freire, Gilberto Garcia, Paulo Marques, Eduardo Pombo, João Roque e João Roldão, pela partilha das experiências vividas no âmbito das unidades operacionais onde exerceram funções, e por muita da bibliografia disponibilizada e apoio prestado.

Igual gratidão aos Majores João Junqueira do EMGFA, Leonel Martins e Grilo da DPP do EME, Afonso Calmeiro do GabCEME, António Pires do CTAT, e Capitães Alves de Sousa do Regimento de Lanceiros Nº2 e Ricardo Quaresma da EPE, pelos esclarecimentos e documentação dispensada.

Estou especialmente agradecido ao Major-General Mário de Oliveira Cardoso, 2º Comandante da AM, Major-General Carmelino Monteiro Mesquita, Director da Instrução do Comando da Instrução do Exército, Tenente-Coronel Rui Ferreira, Oficial de Operações da BMI, Tenente-Coronel Xavier de Sousa, Chefe de Estado-Maior da BLI, Tenente-Coronel Doris Moreira, Comandante do Batalhão de Comandos, e ao Arquitecto Paulo Guerreiro, responsável pelo Pelouro do Urbanismo da Câmara Municipal de Esposende, pelos documentos facultados e entrevistas concedidas.

Um agradecimento muito especial ao Major Rui Dias da EPI e Capitão Paulo Silvério da GNR, amigos e companheiros de “campanhas passadas”, pelas orientações transmitidas e documentação disponibilizada.

Uma palavra especial para os professores do IAEM e AM que, com as suas opiniões e ensinamentos, contribuíram para um melhor esclarecimento e orientação no trabalho de campo e investigação desenvolvida, onde não poderei deixar de destacar os Tenentes-Coronéis Simões de Melo, Cordeiro Rodrigues e Pimenta Couto, e os Majores Mendes Farinha, Dias de Almeida, Paulo Almeida e Silva Vieira.

Às funcionárias da Biblioteca do IAEM e AM, pela simpatia de que sempre deram provas e pela forma tolerante como sempre responderam às variadíssimas solicitações decorrentes do trabalho de investigação.

Por fim, e não menos importante, um especial agradecimento a minha mulher Luísa e aos meus pais pela tolerância e cuidado que impuseram no apoio à análise e revisão deste trabalho de investigação.

LISTA DE ABREVIATURAS

A

AC – Artilharia de Campanha

ACar – Anti-carro

AEV – Armored Engineer Vehicles (viatura blindada de engenharia)

AP – Autopropulsado

APC – Armored Personnel Carrier (ver VBTP)

ARRC – Allied Command Europe Rapid Reaction Corps (Corpo de Reacção Rápido do Comando Aliado da Europa)

AVBL – Armored Vehicles-Launched Bridge (veículo blindado lança pontes)

B

BtrAAA – Bateria de Artilharia Antiaérea

BAI – Brigada Aerotransportada Independente

BApSvc – Batalhão de Apoio de Serviços

BI – Batalhão de Infantaria

BIMec – Batalhão de Infantaria Mecanizado

BIMoto – Batalhão de Infantaria Motorizado

BLI – Brigada Ligeira de Intervenção

BMI – Brigada Mecanizada Independente

C

CASEVAC – Casualty Evacuation (evacuação de perdas)

CC – Carro de Combate

CCS – Companhia de Comando e Serviços

CET – Combat Engineer Tractors (viatura de combate de engenharia)

CIMIC – Civil Military Cooperation (cooperação civil e militar)

CIOE – Centro de Instrução de Operações Especiais

CJTF – Combine Joint Task Force

CCmds – Companhia de Comandos

CEng – Companhia de Engenharia

CIM – Companhia de Informações Militares

CTm – Companhia de Transmissões

CRO – Crises Response Operations (Operações de Resposta a Crises)

CRT – Combat Repair Team (equipa de reparação de combate)

D

DF – Deployable Force (força projectável)

DPP – Divisão de Planeamento e Programação

E

E3 – Private (Soldado)

E4 – Corporal (Cabo)

E6 – Staff Sergeant (equivalente 2º Sargento)

E7 – Sergeant First Class (1º Sargento)

E8 – Master Sergeant (Sargento Ajudante)

E9 – Sergeant Major (Sargento-Mor)

EME – Estado-Maior do Exército

EMGFA – Estado-Maior General das Forças Armadas

EPI – Escola Prática de Infantaria

ERA – Explosive Reactive Armor (blindagem reactiva)

ERec – Esquadrão de Reconhecimento

F

FA – Forças Armadas

FARRP – Forward Area Resupply and Repair Point (área de reabastecimento e reparação avançadas)

FCS – Future Combat System (sistema de combate para o futuro)

FLA – Forward Logistics Area (área de apoio logística avançada)

FLE – Forward Logistics Element (elementos de apoio logístico avançados)

FLR – Forces at Lower Readiness (forças de baixa prontidão)

FOC – Final Operational Capability

FOPE – Força Operacional Permanente do Exército

G

GabCEME – Gabinete do Chefe do Estado-Maior do Exército

GAC – Grupo de Artilharia de Campanha

GAL – Grupo de Avaliação Ligeiro do Exército

GAM – Grupo de Auto-metralhadoras

GCC – Grupo de Carros de Combate

GE – Guerra Electrónica

GPS – Global Positioning System (sistema de navegação por satélite)

GU – Grande Unidade

H

HE – High Explosives (explosivo de elevada potência)

HRF – Highness Reaction Forces (forças de elevada prontidão)

HTTV – Heavy Tactical Transport Vehicle (veículo de transporte táctico pesado)

HUMINT – Human Intelligence (informação proveniente de origens ou agente humano)

I

IBCT – Interim Brigade Combat Team (Brigada Interina)

IFV – Infantry Fighting Vehicle (ver VCI)

IMINT – Imagery Intelligence (informação obtida através da imagem)

IOC – Initial Operational Capability

IPB – Intelligence Preparation of the Battlefield (estudo do campo de batalha pelas Informações)

IPF – In Place Forces (forças com estacionamento permanente)

IRA – Irish Republic Army

ISR – Intelligence, Surveillance and Reconnaissance (Informação, Vigilância e Reconhecimento)

ISTAR – Intelligence, Surveillance, Target, Acquisition and Reconnaissance (Informação, Vigilância, Aquisição de Alvos e Reconhecimento)

L

LAV – Light Armored Vehicle (veículo blindado ligeiro)

LPM – Lei de Programação Militar

LRAS3 – Long Range Advanced Scout Surveillance System (sistema avançado de vigilância e reconhecimento de longo raio de acção)

LTBF – Long Term Build-up Forces (forças de prontidão a longo prazo)

M

Maj – Major

MASINT – Measurement and Signature Intelligence (actividade de determinação do tipo de equipamento pela assinatura electromagnética)

MBT – Main Battle Tank (carro de combate médio)

MEDEVAC – Medical Evacuation (evacuação sanitária)

MGS – Mobil Gun System

MI – Military Information (Informações Militares)

MTTV – Main Tactical Transport Vehicle (veículo de transporte tático médio)

N

NBQR – Nuclear, Biológico, Químico e Radioactivo

NRDC – Nato Rapid Deployable Corps (Corpo de Reacção Rápido Projectável do Comando Aliado na Europa)

NRF – Nato Response Force (Força de resposta OTAN)

O

O2 – First Lieutenant (Tenente)

O3 – Capitan (Capitão)

O4 – Major (Major)

O5 – Lieutenant Colonel (Tenente-Coronel)

O6 – Colonel (Coronel)

O8 – Major General (Major-General)

ODA – Oficial de Defesa Aérea

ONG – Organizações Não Governamentais

OTAN – Organização do Tratado do Atlântico Norte

P

PA – Protocolos Adicionais

PC – Posto de Comando

PCT – Posto de Controlo de Tiro

PE – Polícia do Exército

PSYOP – Psychological Operations (operações psicológicas)

Q

QO – Quadro Orgânico

R

REMBASS – Remote Battlefield Sensor Systems (sistemas sensores remotos)

ROE – Rules of Engagement (Regras de Empenhamento)

RPG – Rocket-Propelled Grenades (granadas de propulsão foguete)

RSTA – Reconnaissance, Surveillance and Target Acquisition (Reconhecimento, Vigilância e Aquisição de Alvos)

RTO – Research and Technology Organization

S

SAE – Sistema de Área Estendida

SAL – Sistema de Área Local

SAW – Squad Automatic Weapon (arma automática (metralhadora ligeira 5,56 mm) para apoio à manobra das esquadras de atiradores)

SBCT – Stryker Brigade Combat Team

SCH – Sargento-Chefe

SFN – Sistema de Forças Nacional

SGC – Sistema de Gestão e Controlo

SIC-T – Sistema de Informação e Comunicação Tático

SIGINT – Signal Intelligence

SUM – Sistema de Utilizadores Móveis

T

TCor – Tenente-Coronel

TETRA-T – Terrestrial Trunked Rádio Tactical

TGO – Terminal Guidance Operations (Operações de Aquisição de Alvos)

TN – Território Nacional

TO – Teatro de Operações

U

UALE – Unidade de Aviação Ligeira do Exército

UAV – Unmanned Aerial Vehicle (veículo aéreo não tripulado)

UEB – Unidade de Escalão Batalhão

USECT – Understand, Shape, Engage, Consolidate and Transition (Compreender, Preparar, Empenhar, Consolidar e Transição).

V

VBL – Viatura Blindada de Lagartas

VBPT – Viatura Blindada de Transporte de Pessoal

VBR – Viatura Blindada de Rodas

VCE – Viatura de Combate de Engenharia

VCI – Viatura de Combate de Infantaria

ÍNDICE

INTRODUÇÃO.....	1
I. OPERAÇÕES MILITARES EM CIDADES.....	7
I.1. A nova dimensão do espectro das operações militares.....	8
I.2. A realidade das operações militares em cidades	10
II. UMA ESTRUTURA OPERACIONAL	15
II.1. Uma abordagem	15
II.2. Capacidades operacionais e formas de sustentação em termos organizacionais	18
II.2.1. Compreender	19
II.2.2. Moldar	20
II.2.3. Empenhar.....	20
II.2.4. Consolidar.....	21
II.2.5. Transição	21
II.3. Reflexo das capacidades operacionais	21
III. A REALIDADE AMERICANA E A OPERAÇÃO “IRAQUE FREEDOM”.....	24
III.1. O ritmo da transformação americana. Possíveis influências no desenho estrutural	24
III.2. A STRYCKER BRIGADE COMBAT TEAM (SBCT).....	25
III.3. Operação “IRAQUI FREEDOM”.....	27
III.3.1. Possíveis contributos para uma estrutura	27
III.3.2. Lições aprendidas	28
IV. PROPOSTA	32
IV.1. Brigada.....	33
IV.1.1. Comando e Companhia de Comando e Serviços	33
IV.1.1.1. Comando	33
IV.1.1.2. Estado-Maior Coordenador	33
IV.1.1.3. Estado-Maior Técnico	34
IV.1.1.4. Estado-Maior Pessoal	34
IV.1.1.5. Companhia de Comando e Serviços.....	34
IV.1.2. Batalhões de Infantaria	35
IV.1.2.1. Estrutura	35
IV.1.2.1.1. Comando.....	36
IV.1.2.1.2. Companhia de Comando e Serviços	36
IV.1.2.1.3. Pelotão de Reconhecimento.....	37

IV.1.2.1.4. Pelotão de Morteiros	37
IV.1.2.1.5. Equipa de Snipers	38
IV.1.2.1.6. Companhias de Atiradores.....	38
IV.1.2.1.6.1. Pelotão de Atiradores Motorizado	38
IV.1.2.1.6.2. Pelotão de Atiradores Mecanizado	39
IV.1.2.1.6.3. Pelotão MGS	40
IV.1.2.1.6.4. Secção de Morteiros Médios.....	41
IV.1.2.1.6.5. Secção Cinotécnica	41
IV.1.2.1.6.6. Equipa Snipers	41
IV.1.3. Grupo de Carros de Combate.....	41
IV.1.4. Batalhão de Helicópteros	42
IV.1.5. Grupo de Artilharia de Campanha	43
IV.1.6. Esquadrão de Reconhecimento	44
IV.1.7. Companhia de Engenharia	46
IV.1.8. Companhia de Comandos	47
IV.1.9. Bateria de Artilharia Antiaérea	48
IV.1.10. Batalhão de Apoio de Serviços	49
IV.1.11. Companhia de Transmissões	51
IV.1.12. Companhia de Informações Militares	52
V. CONCLUSÕES	53
VI. ARTICULAÇÃO DO MODELO PROPOSTO FACE À REALIDADE NACIONAL	55
VI.1. As Brigadas do SFN. Conceitos de emprego e cenários de actuação.....	55
VI.2. Proposta de adaptação do modelo.....	58
BIBLIOGRAFIA	62
Apêndice A – Evolução histórica da cidade.....	71
Apêndice B – Reflexo das capacidades equacionadas em termos da estrutura da força (recursos humanos e materiais, formação e treino) face ao vector compreender	86
Apêndice C – Reflexo das capacidades equacionadas em termos da estrutura da força (recursos humanos e materiais, formação e treino) face ao vector moldar	95
Apêndice D – Reflexo das capacidades equacionadas em termos da estrutura da força (recursos humanos e materiais, formação e treino) face ao vector empenhar.....	104
Apêndice E – Reflexo das capacidades equacionadas em termos da estrutura da força (recursos humanos e materiais, formação e treino) face ao vector consolidar	111

Apêndice F – Reflexo das capacidades equacionadas em termos da estrutura da força (recursos humanos e materiais, formação e treino) face ao vector transição	117
Apêndice G – Organograma da Brigada.....	119
Apêndice H – Organograma do BIMoto e Principais Subunidades	121
Apêndice I – Organograma do BIMec e Principais Subunidades	132
Apêndice J – Organograma e Equipamento Principal do GCC.....	142
Apêndice K – Organograma e Equipamento Principal do Batalhão de Helicópteros.....	144
Apêndice L – Organograma e Equipamento Principal do GAC	146
Apêndice M – Organograma e Equipamento Principal do ERec	148
Apêndice N – Organograma e Equipamento Principal da CEng.....	150
Apêndice O – Organograma e Equipamento Principal da CCmds.....	152
Apêndice P – Organograma e Equipamento Principal da BtrAAA	155
Apêndice Q – Organograma e Equipamento Principal do BApSvc.....	157
Apêndice R – Organograma da CTm e diagrama explicativo de articulação dos meios.....	161
Apêndice S – Organograma da CIM	163
Apêndice T – Carta de síntese enviada ao Center of Army Lessons Learned (CALL) (USA), Department of Military Studies at Fort Leavenworth (USA) e Panzertruppenschule (DEU).....	165
Apêndice U – Conclusões das principais entrevistas realizadas	190
Apêndice I – Rodas ou Lagartas	202
Anexo A – Organograma e equipamento principal da futura Brigada de Intervenção	i
Anexo B – Estrutura da Brigada Stryker	ii

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura nº 1. Organograma estrutural de uma brigada com base nos vectores orientadores.....	23
Figura nº 2. Articulação modular de sistemas de armas das FOPE para organização de uma brigada independente para condução de operações militares em cidades.	60
Figura nº 3. Cidade de Pistóia (1200 d.C.). Planos sucessivos da cidade (Delfante, 1997, 101).....	74
Figura nº 4. Cidade de Mülheim am Rhein (1612). Plano em esquema da cidade (Delfante, 1997, 101)	75
Figura nº 5. Paris de Haussmann (1858), (Delfante, 1997, 261).....	78
Figura nº 6. Esboço da evolução urbana de Paris. Adaptação gráfica de (Nobre, s.d., 57).	82

Figura nº 7. Esboço de um plano de pormenor de Washington (Hilberseimer, 1979, 5)	83
Figura nº 8. Esboço de um plano de pormenor de Camberra. Adaptação gráfica de Nobre (s.d., 57).	83

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela nº 1. Quadro comparativo de esquematização das diferenças entre o Teatro de Operações urbano e outros teatros.....	16
---	----

INTRODUÇÃO

Nesta última década, os conflitos urbanos como os que ocorreram na cidade do Panamá, Mogadíscio, Porto-au-Príncipe, Grozny, Sarajevo, Beirute, ou mais recentemente Bagdade, enfatizam a necessidade de orientar os modelos e estruturas das forças militares para a condução de operações em cidades.

As cidades, onde vive cerca de 80 % da população mundial, serão o palco privilegiado para o desenvolvimento da nova conflitualidade com inovadoras formas e tipologias de violência e confrontação bélica.

Nesse ambiente, onde o apoio humanitário decorrente de desastres naturais ou conflitos armados é complexo e mutável, onde as forças são rapidamente isoladas e a sua mobilidade é limitada, onde o apoio de fogo directo e indirecto é condicionado em função da proliferação de civis não-combatentes, onde os helicópteros utilitários e de ataque são um alvo fácil para o tiro emboscado de mísseis antiaéreos e anti-carro portáteis, ou onde o carro de combate (CC) vê a capacidade de aquisição de alvos limitada aos quarteirões e à altura dos edifícios, os requisitos tecnológicos e doutrinários serão distintos de outras realidades de emprego do aparelho militar, e condicionarão a utilização de uma força sem estrutura, equipamento, ou treino adequado.

Importância do Estudo

Sendo certo que estamos perante um trabalho proposto pela Secção de Ensino de Tática do Instituto de Altos estudos Militares, não poderemos deixar em claro a relevância da temática em análise.

Na verdade, nesta última década, conflitos urbanos como os que ocorreram nas cidades do Panamá, Mogadíscio, Porto-au-Príncipe, Grozny, Sarajevo, Beirute, ou mais recentemente Bagdade, enfatizam a necessidade de orientar os modelos e estruturas das forças militares para a condução de operações em cidades.

Definição de Objectivo da Investigação

Ao abordarmos o tema, “*O emprego duma Brigada Independente na execução de operações em Cidades*”, procuraremos definir – para além da análise e determinação das principais características desse “novo” ambiente – o conjunto de capacidades necessárias ao desenvolvimento de operações nesse novo teatro não linear, de forma a obter uma linha de orientação para a concepção e organização de uma estrutura para uma Brigada Independente.

Para além da proposta de um modelo, não poderemos deixar de relacionar a sua dimensão com a realidade nacional, onde tentaremos sustentar e propor uma solução adaptável ao processo de transformação em curso.

Delimitação do Estudo

A abordagem relativa a determinados requisitos materiais, que sem dúvida tornarão este trabalho de investigação mais rico, limitar-se-ão a simples hipóteses, apoiadas sempre que possível em recursos disponíveis, procurando ligação às dinâmicas relacionadas com os concursos de aquisição de material de guerra para as Forças Armadas (FA) que vêm ou possam vir a ser conduzidos no âmbito das Leis de Programação Militar (LPM)¹. Pela sua natureza e dimensão limitaremos o estudo mais pormenorizado, em termos de pessoal, equipamento individual e equipamento colectivo, aos dois batalhões de infantaria propostos. As restantes unidades de combate, apoio de combate e apoio de serviços verão a sua análise limitada à estrutura, conceito de emprego e algum equipamento colectivo.

Corpo de conceitos

Para uma melhor compreensão de alguma terminologia expressa neste trabalho é importante, desde já, definirmos alguns termos e conceitos de referência, nomeadamente:

Ambiente Operacional – Conjunto de condições, circunstâncias e influências que afectam o emprego de forças militares e influem nas decisões do Comandante (RC 130-1, Volume I, 1987, 2-1);

Elemento de manobra – Elemento que se caracteriza pela sua aptidão para combinar o fogo e o movimento a fim de estreitar o contacto com o inimigo (RC 130-1, Volume I, 1987, 4-31);

Elemento de Apoio de Serviços – Elemento que desempenha as funções administrativas e logísticas essenciais à condução de operações de combate (RC 130-1, Volume I, 1987, 4-45);

Brigada Independente – Força equilibrada com um limitado grau de auto-suficiência que, normalmente, conduz operações como parte de uma força de escalão superior (frequentemente um Corpo de Exército), podendo, em determinadas circunstâncias, ser

¹ A Lei de Programação Militar compreende um período de seis anos, sendo obrigatoriamente revista nos anos pares. Nas revisões da LPM poder-se-á, caso os objectivos de força o aconselhem, proceder ao cancelamento e alteração dos programas inscritos, afectar os respectivos saldos a outros programas, bem como inscrever novos programas. Actualmente, para o exército, a LPM compreende: a continuação do programa de equipamento do GALE; a aquisição de novos veículos blindados de rodas (até 350 veículos); a compra de rádios para o Exército; a substituição da Espingarda Automática G-3 por uma arma ligeira de 5,56mm (para os três ramos das FA); e o reforço da capacidade de protecção NBQ e de reservas de munições (ambas para os três ramos) (portugal.gov, s.d.).

atribuída a uma Divisão. É capaz de conduzir operações independentes durante períodos relativamente curtos ou operações de combate prolongado, quando reforçada com meios de apoio de combate e de apoio de serviços (RC 80-5, 1991, 1-1);

Teatro de Operações – Parte do espaço terrestre, marítimo ou aéreo necessário ao desenvolvimento de operações militares, de acordo com uma determinada missão, e às tarefas administrativas e logísticas daí decorrentes (RC 130-1, Volume I, 1987, 4-27).

Nível Estratégico, Operacional e Tático – Ao nível estratégico definem-se objectivos a perseguir e recursos a cativar para o desenvolvimento de uma campanha; ao nível operacional executam-se os planos; ao nível tático definem-se soluções para abordar a campanha e efectua-se o planeamento para o emprego das unidades e dos sistemas de armas.

Estrutura modular – Estrutura alicerçada em módulos de combate, apoio de combate e apoio de serviços, que são reunidos dentro de um equilíbrio de emprego e articulação de sistemas, para fazer face a factores de decisão doutrinares como a missão, inimigo, terreno, meios, tempo de disponível e assuntos civis (triplovvisormilitar.com, s.d.).

Capacidade (militar) – É a aptidão ou possibilidade de uma força militar para desempenhar uma determinada tarefa, missão ou atingir um objectivo, gerada através da combinação eficiente de pessoal, equipamento, infra-estruturas e/ou treino, assentes em doutrina adequada (AJP-01(B), 2000).

Missões de Acção Directa – São operações especiais de curta duração ou de reduzida acção militar, conduzidas por forças especiais ou unidades com capacidades especiais, para cercar, destruir, capturar, recuperar ou infligir danos na actividade operacional de um possível adversário em termos de tempo ou resultados (AJP-01(B), 2000, *Glossary*-4)

Metodologia

No processo de investigação seguiu-se o método científico e conforme se depreenderá da leitura do trabalho, invariavelmente efectuou-se uma abordagem essencialmente indutiva. No entanto, a abordagem dedutiva, extraída de ilações de carácter teórico inerentes a outras organizações, modelos, estruturas, entrevistas ou lições aprendidas, não pode deixar de se constituir como apoio há extrapolação de algumas abordagens.

Assim, para além da definição do fio condutor da investigação e do mapa conceptual apoiado em torno de conceitos que necessariamente contribuíram para a delimitação da análise, todo o processo metodológico iniciou-se com um plano de trabalho onde se

procurou esquematizar a pesquisa bibliográfica (livros, revistas, manuais doutrinários, monografias, teses e artigos em imprensa especializada) sobre o tema em estudo.

Por fim, com base na síntese relativa ao modelo equacionado e na procura da sua validação, aperfeiçoamento ou correcção, procurou-se obter comentários das estruturas de Comando da BMI, BLI, Batalhão de Comandos, Divisão de Planeamento e Programação (DPP) do Estado-Maior do Exército (EME), de escolas militares de referência ou de departamentos de estudo e análise europeus e americanos, designadamente: Center of Army Lessons Learned (CALL) (USA), Department of Military Studies at Fort Leavenworth (USA) e Panzertruppendschule (DEU), e de antigos Comandantes da BMI.

A questão central: “*Qual a estrutura de uma brigada independente para a condução de operações em cidades?*”, serviu de suporte a um conjunto de hipóteses que regularam todo o processo de investigação:

- As cidades são infra-estruturas complexas e restringem o emprego de forças ainda que tecnologicamente avançadas;
- O modelo de brigada a idealizar terá que suportar um conjunto variado de capacidades, compreendendo um amplo conjunto de missões, de guerra e não guerra;
- O modelo da *Stryker Brigade Combat Team* (SBCT) do Exército dos EUA é direccionado para um amplo espectro de operações militares, incluindo a condução de operações em cidades, pelo que em termos estruturais é uma base de referência para o modelo de brigada a idealizar;
- No actual conflito no Iraque existiram, na fase inicial da campanha, brigadas das forças da coligação empregues de forma independente para a condução de operações em cidades, pelo que em termos estruturais são uma base de referência para o modelo de brigada a idealizar;
- As lições aprendidas nos conflitos mais recentes, como Grozny ou Bagdade, constituem-se como dados doutrinários de referência;

Com base na questão central e nas hipóteses equacionadas, definimos as seguintes questões derivadas para confirmação ou negação das hipóteses:

- Quais são as características sociais e infraestruturais de uma cidade?
- Quais as principais características das operações militares em cidades?
- Que tipo de operações militares podem ser conduzidas em cidades?
- Que capacidades deverá ter uma força no emprego em operações em cidades?

- Quais os sistemas de armas de manobra, apoio de combate e de apoio de serviços que materializam as capacidades elencadas?
- A SBCT é orientada para a condução de operações em cidades e pode ser uma referência ao modelo em análise?
- No actual conflito no Iraque, existem ou existiram brigadas da força da coligação orientadas para a condução de operações em cidades?
- Das principais lições aprendidas da actividade operacional das forças da coligação pelo controlo das principais cidades iraquianas é possível extrair dados doutrínarios de referência para o modelo de brigada em análise?

Organização e Conteúdo do Estudo

Este trabalho encontra-se estruturado em seis capítulos.

No primeiro capítulo analisaremos a importância do desenvolvimento de operações em cidades, focalizando as características da cidade ao nível das infra-estruturas, sua evolução histórica, bem como as características das operações militares nesse novo ambiente operacional recorrendo ao estudo, ainda que sucinto, de alguns conflitos.

No segundo capítulo procuraremos caracterizar as operações militares em cidades e enunciar as capacidades de uma brigada independente para a condução de operações militares nesse Teatro de Operações (TO), caracterizando e levantando as necessidades estruturais em termos de recursos humanos e materiais.

No terceiro capítulo procuraremos analisar o entendimento do Exército dos EUA face às necessidades estruturais para as operações militares no século XXI, e alguns modelos de brigada e lições aprendidas das Forças da Coligação no recente conflito no Iraque, de forma a extrair ilações e percepções relevantes para a estrutura que nos propomos a concretizar.

No quarto capítulo definiremos a proposta para uma estrutura de uma Brigada Independente para a execução de operações em cidades, destacando as valências e características de emprego das unidades de manobra (infantaria e cavalaria) de escalão batalhão/grupo, companhia/esquadrão e pelotão, e unidades de apoio de combate e apoio de serviços.

Confirmando ou negando as hipóteses da abordagem metodológica, no quinto capítulo, espaço destinado às conclusões, apresentaremos as principais ideias forças orientadoras para a composição e articulação de uma Brigada Independente para o operar em cidades

No sexto e último capítulo analisaremos as Brigadas Independentes do nosso Exército e o processo de transformação em curso, procurando estabelecer uma proposta exequível e adaptável a essa nova realidade.

I. OPERAÇÕES MILITARES EM CIDADES

Desde a Antiguidade Clássica² as cidades, vilas ou aldeias, rodearam-se de muralhas. Esses obstáculos, com maior ou menor altura, reforçadas com torres adossadas e ameias para apoio à observação e tiro directo, apresentavam um valor defensivo de relevo.

De difícil torneamento, destruição ou acesso a muralha era de particular importância quando na defesa da cidade os meios humanos eram escassos ou inexistentes (Douglas, 1964). O controlo de uma cidade, que poderia englobar a sua destruição, significava a vitória sobre o adversário e, em alguns casos, a derrota de uma nação³.

Para fazer frente a essas estruturas defensivas, a capacidade inventiva do homem produziu armas arrojadíssimas⁴. O êxito ou fracasso no assédio a essas infra-estruturas passava pela destruição do perímetro exterior (a muralha), que impedia o agressor de aceder ao interior da cidade (Segura, 2001). A partir desse instante, a defesa limitava-se a combates esporádicos, sem objectivo determinado. Caso o combate se projectasse para o interior da área urbana, através de uma brecha aberta na estrutura ou na destruição de uma porta, a forma tortuosa dos arruamentos e o desalinhamento das edificações urbanas, dificultava a manobra da cavalaria e impossibilitava a manobra ordenada de contingentes de infantaria, passando a proporcionar uma nítida vantagem ao defensor.

Se por um lado, com o aparecimento das armas de fogo, o combate contra uma área edificada conheceu alguma evolução (Segura, 2001), por outro, os danos materiais e morais infligidos pelos meios de artilharia às forças sitiadas, levou a que a cidade deixasse de constituir um elemento de valor estratégico, a não ser que a mesma permitisse o controlo de determinada região envolvente, ou fosse uma plataforma de relevo para a sustentação logística (AZIMUTE, 2003).

Porém, o advento da revolução industrial, com a consequente movimentação de massas rurais para o interior das cidades e a proliferação de centros de produção no interior ou em

² A Antiguidade Clássica constitui um período muito extenso da História, compreendido entre 4 000 a.C. e 476 d.C. (queda do Império Romano do Ocidente), abarcando civilizações tão importantes como a civilização Babilónica e Suméria (3 500 a.C.), Egípcia (3 100 a.C.), Romana (735 a.C.), Helénica (300 a.C.), entre outras.

³ Na Antiguidade Clássica, por norma, as cidades eram cidades-estado (AZIMUTE, 2003).

⁴ São disso exemplo aríetes para abertura de portas ou brechas em muralhas, catapultas para lançamento de pedras ou fogo para o interior de fortificações, construção de túneis, torres móveis, etc. Contudo, segundo Almeida (2002, 113), é possível encontrar alguns vestígios de pedras para utilização como arma de arremesso (utiliza a força muscular do utilizador para projecção) na defesa em fortificações que eram lançadas sobre o adversário nas suas tentativas de assalto. Essas pedras, seixos quartzitos achatados com uma dimensão média para caberem na palma de uma mão, eram lateralmente desbastadas com um percutor para se adaptarem ao lançador.

áreas contíguas às mesmas, deu origem a uma nova dimensão estratégica. A cidade passou a concentrar as fontes de produção industrial e de sustentação do sistema político dos Estados, relevando o seu valor como objectivo militar.

Em 1942, a Batalha pela posse de Estalinegrado⁵ é disso um exemplo. Conforme refere Echivarra⁶, citado por Segura, Augutín Alcazar (2001), ao contrário dos conflitos da Idade Média, a defesa da cidade não se apoiou no valor defensivo de qualquer muralha, mas no valor defensivo dos edifícios e nas diferentes áreas edificadas e bairros que definiam o tecido urbano da cidade, e pelos escombros provocados pelos intensos bombardeamentos de artilharia e aviação alemãs.

Mais próximo do nosso século o mundo pôde testemunhar as dificuldades sentidas pelos Russos na ocupação de Grozni, capital da Chechénia, e mais recentemente as dificuldades que vêm sendo impostas às forças da coligação no recente conflito no Iraque para o controlo das principais cidades do País.

Embora as circunstâncias políticas que enquadram a nova “ordem mundial” tenham mudado radicalmente, a batalha de Grozni, e mais recentemente as tentativas de estabilização militar das cidades iraquianas, demonstram que a natureza das operações de guerra em cidades não mudou muito desde 1945. Por outro lado, embora os exércitos se encontrem mais eficientes nas operações humanitárias, nomeadamente em missões de manutenção de paz, não se torna tão evidente que estejam mais eficientes no combate em cidades do que nos anos quarenta (Hills, 2001).

I.1. A nova dimensão do espectro das operações militares

Se por um lado já não vivemos no mundo de Sun Tzu, Clausewitz, Fuller ou Liddell Hart (Leonhard, 2003, 39), por outro, o novo sistema político internacional alterou significativamente o entendimento daquilo que são hoje as missões ou operações militares, sejam elas desenvolvidas fora ou no interior de cidades.

Essas alterações político-estratégicas consubstanciam-se em dois marcos de referência: o fim da Guerra-Fria e o 11 de Setembro de 2001. O fim da guerra-fria, por um lado, pôs

⁵ Estalinegrado era a meta final do Sexto Exército alemão, comandado pelo General Friedrich Von Paulus. Apoiados por aviões bombardeiros e artilharia, a infantaria alemã, em finais de Setembro de 1942, começou o assalto à cidade, onde cada metro de rua era disputado com violentos combates casa a casa, cave a cave, e mesmo no interior do sistema de saneamento. Das várias tentativas realizadas para controlo da cidade nenhuma resultou em sucesso. Mais tarde, a 31 de Janeiro de 1943, o Sexto Exército, sem abastecimentos e cercado, rendeu-se ao Exército Russo (Macdonald, 1989).

⁶ Echivarra, José Moreno – História e Vida, nº4.

termo a meio século ao longo do qual muitos foram aqueles que consideraram como inevitável uma guerra entre as duas super-potências (Kagan, 1995, 331). Por outro, a queda das Torres Gémeas de Nova Iorque, deu origem a um novo ícone da percepção do terror, que veio a mudar os conceitos estratégicos vigentes na abordagem à ameaça assimétrica. Tais factos, individualmente ou em conjunto, passaram a criar um clima de imprevisibilidade, associado a riscos de natureza múltipla, que vêm obrigando a alterações nas estruturas e missões das FA de todo o mundo de forma a adaptarem-se a um largo espectro de operações militares, envolvendo operações de carácter ofensivo, defensivo e de resposta a crises⁷, em que as cidades, são palco privilegiado (Fernandes, 2002).

Na verdade – a nova dimensão do terrorismo transnacional e o fim da “santuarização” dos EUA materializada pelos atentados de 11 de Setembro de 2001; a emergência de actores transnacionais como o crime organizado, que tirando partido da disseminação tecnológica associada à estrutura globalizante da economia mundial e maior abertura de fronteiras, incrementam o tráfico de droga, pessoas e armas de destruição massiva; ou a fragmentação política de muitos Estados com os decorrentes extremismos étnicos, religiosos e culturais – apontam para um aumento gradual da conflitualidade inter e intraestatal, e entre outros actores que não exclusivamente Estados, dando assim lugar a novas perspectivas na abordagem às tipologias das guerras (Viana, 2003).

Assim sendo, a doutrina que até ao fim da Guerra-Fria permitiu sintetizar o espectro das operações militares a operações de guerra, vê-se confrontada com a necessidade de desenvolver – para além das missões e operações que incluam a manutenção de uma posição de dissuasão estratégica que pode passar por actividades de compromisso com presença de forças em teatro ou o emprego de forças estratégicas em conflitos regionais – missões ambíguas, que residam entre a paz e a guerra, como missões de apoio à paz, apoio humanitário, evacuação e protecção de cidadãos nacionais em território estrangeiro ou calamidade pública.

Esta nova tipologia de operações, como veremos e como vêm demonstrando muitos dos conflitos da actualidade, têm uma larga aplicabilidade neste novo mundo, essencialmente

⁷ As Operações de Resposta a Crises (Crises Response Operations (CRO)) enquadram-se na tipologia de missões não Artigo 5º, constantes no Capítulo VI da Carta das Nações Unidas. Prevêem a utilização do potencial militar com uma finalidade distinta das situações de combate, normalmente associadas a situações de guerra. Podem ser implementadas em complemento a outros elementos de poder e podem ocorrer antes, durante, ou após o conflito. As missões de Artigo 5º são operações que envolvem em exclusivo os membros da OTAN e que se destinam a responder a um ataque armado contra qualquer membro da Aliança, numa perspectiva de defesa colectiva (ME 20-76-04, 1996).

urbano⁸, que induz operações militares marcadas por uma grande intensidade e dispersão num espaço tridimensional, operações muito distintas daquelas relacionadas com áreas de terreno tradicionais (Du Four, 2003).

1.2. A realidade das operações militares em cidades

A batalha de Grozny, na Chechénia⁹, é um claro exemplo da elevada intensidade das operações de guerra (ofensivas e defensivas) travadas em ambiente urbano e apresenta um conjunto significativo de lições aprendidas relativas às dificuldades para o isolamento de uma força adversária, e aos desafios impostos à manobra de uma força num espaço tridimensional (subsolo, solo e altura). Por sua vez, as Forças Armadas americanas, durante a invasão da cidade do Panamá, demonstraram a importância da informação recolhida por origem humana (*Human Intelligence* (HUMINT)) inferida a partir de agentes no terreno e da utilização de forças de tarefa treinadas para a destruição de alvos específicos. Por outro lado, as operações no Iraque ilustram bem a importância de compreender a realidade política, social e geográfica de um país e de uma área urbana (RAIDS, 2003). Já a experiência Britânica em Belfast¹⁰ é um perfeito exemplo das dificuldades impostas a uma força para a estabilização da paz numa área urbana dividida por divergências religiosas profundas. E as operações em Sarajevo¹¹ são um excelente indicador da importância da supremacia aérea para auxiliar, modificar ou controlar as forças em presença numa cidade (Hanbook For Joint Urban Operations, 2000, 10).

⁸ Só será possível compreender a estrutura urbana da actualidade compreendendo aquilo que foi a sua evolução. Nesse sentido o Apêndice A detalha pormenorizadamente esta abordagem (Apêndice A – A cidade. Evolução histórica da cidade).

⁹ Situada no Cáucaso a Chechénia, nos anos 80, foi uma das muitas Repúblicas da Federação Russa. Em Outubro de 1991, Dokhar Doudaïev, beneficiando da implosão da União Soviética, declarou unilateralmente a independência da República. No entanto, o Presidente da Federação Russa, Boris Ieltsin, ao não concordar com o desmembramento de províncias integradas do antecedente na República apoiou, a partir de 1993, um movimento de oposição a Doudaïev. Esse movimento, a 26 de Novembro de 1994, com o apoio Russo, tentou derrubar Doudaïev. No entanto, a acção revestiu-se de fracasso, tendo sido destruídos cerca de 80 blindados, muito pela acção pouco ortodoxa das forças “regulares” Chechenas, que utilizaram hospitais, escolas e civis, como escudos de lançamento do ataque contra as viaturas com mísseis anti-carro portáteis (McCafferty, 2000).

¹⁰ A violência na Irlanda do Norte (vívda desde os inícios do século XX) arrasta-se e envolve desde 1960 o Exército Britânico. As acções operacionais do Exército verificam-se desde Abril de 1969, data em que o primeiro contingente de 50 militares foi enviado para proteger infra-estruturas públicas de acções de sabotagem da organização terrorista IRA (Irish Republic Army) (Thompson, 1983).

¹¹ As operações militares da Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN) em Sarajevo decorreram da guerra civil pela posse de territórios na região da Bósnia-Herzegóvina entre três grupos étnicos e religiosos: os sérvios, cristãos ortodoxos; os croatas, católicos romanos; e os bósnios, muçulmanos. Mais tarde atinge também a Croácia. O conflito despoletou em Abril de 1992 e estendeu-se até Dezembro de 1995 com a assinatura do Acordo de Dayton (Novi, 2003 b)).

Vejamos então, alguns exemplos da realidade e tipologia das operações em cidades:

*Presença de civis não-combatentes*¹² como “actores” privilegiados da operação. A presença de civis e todas as infra-estruturas¹³ de apoio necessárias à respectiva sobrevivência condicionam as regras de empenhamento. Embora as situações operacionais de emprego de forças em operações em cidades variem de caso para caso, dependendo imenso das circunstâncias de ordem política e militar, um factor que pode reduzir a superioridade tecnológica e numérica do agressor, designadamente no plano político e mediático, são as regras de empenhamento. Com efeito, elas determinam o modo como as forças em presença farão uso da força, tendo em atenção as baixas entre civis¹⁴. (Gerwehr, 2000, 12);

As operações desenvolvem-se num espaço tridimensional. Nas operações em cidades os combates podem desenrolar-se, em simultâneo, ao nível do subsolo, solo, acima do solo e no interior ou cobertura de edifícios de dimensão. Analisando a totalidade da área disponível para a progressão de uma força ao nível do solo, constata-se que a mesma não apresenta uma dimensão excessiva quando comparada com outros tipos de teatros de operações. No entanto, segundo Ellefsen¹⁵, citado por Gerwehr (2000, 12), contabilizando todo o volume tridimensional para o desenvolvimento do combate, rapidamente se constata que esse valor é consideravelmente superior;

Dificuldades em reconhecer o adversário. Em Grozny¹⁶, apesar de desenvolvidas operações de “caça ao homem” em grande escala, e do emprego de novas e modernas

¹² “Não combatentes” são crianças com idade inferior a 15 anos, refugiados, prisioneiros de guerra, doentes ou feridos, pessoal afecto à assistência religiosa, indivíduos pertencentes a serviços sanitários organizados, funcionários dos locais classificados nos termos do artigo 53º dos Protocolos Adicionais (PA) à Convenção de Genebra, jornalistas nos termos do artigo 79º do PA, e, em geral, todas as vítimas nos termos das Declarações da Assembleia-geral das Nações Unidas nº45/100, de 14 de Dezembro e da Resolução do Conselho de Segurança nº 1004, de 12 de Junho de 1995 (ME 20-77-04, 2004, I-8).

¹³ Entenda-se infra-estrutura como todas as estruturas edificadas, viárias, sanitárias (redes de abastecimento de água, luz e saneamento), e de transportes colectivos.

¹⁴ Antes do avanço das forças russas sobre Grozny, em Dezembro de 1994, Boris Ieltsine e o seu ministro da defesa, estabeleceram a não utilização de meios pesados para não provocarem baixas entre civis. Tal facto originou, na fase inicial do conflito, uma eficácia redutora do emprego da força da qual os civis Chechenos, de forma perspicaz, tiram partido. Os soldados russos não possuíam armas “não letais” e não podiam empregar as próprias armas individuais de guerra, designadamente espingardas de tiro automático. Assim, os civis Chechenos, em grupos organizados na sua maioria por mulheres, condicionaram os deslocamentos dos blindados russos que tentavam atingir Grozny (McCafferty, 2000, 18).

¹⁵ Ellefsen, D. “Urban Terrain Zone Characteristics”. U.S. Army Human Engineering Laboratories 1978.

¹⁶ Cf. nota rodapé 9.

tecnologias de informação, a capacidade assimétrica¹⁷ do mais fraco contornou todos os desafios impostos, tornando complexa a localização de combatentes adversários¹⁸ (RAIDS, 2003, 13);

Presença e influência dos “média” na conduta operacional. Como vem demonstrando o recente conflito em solo iraquiano, conflito marcadamente assimétrico, a estratégia do mais fraco não será vencer a batalha militar, pois a sua inferioridade assimétrica nunca o possibilitará, mas sim vencer no campo mediático, mostrando pela televisão as perdas do seu adversário. Um pouco como a ameaça de emprego das armas nucleares nos tempos da “guerra-fria”, que introduziu novas limitações ao emprego da força, a censura da opinião pública ocidental ao recurso à violência como forma de resolução dos conflitos, a evolução dos conceitos de moralidade, o impacto crescente dos media cada vez mais presentes no terreno com equipas de reportagem que acompanham em directo o desenrolar das operações militares, vem conduzindo à restrição do emprego da força nas operações militares, nomeadamente quando estas se desenrolam em cidades¹⁹;

Dificuldades na manutenção da unidade de comando e na capacidade de comando e controlo das forças no terreno. As pequenas unidades são por vezes a peça central dos conflitos em ambiente urbano. Comunicação e informação²⁰, dois dos vectores mais críticos para qualquer comandante de uma força em ambiente urbano, degradam-se com frequência, são escassas, ou mesmo inexistentes. Por outro lado, o ritmo intenso, por vezes

¹⁷ Nos conflitos simétricos as forças em presença e que se opõem apresentam uma natureza similar quanto ao volume, equipamento, tecnologia e doutrinas, utilizando os mesmos modelos estratégicos militares. Nos conflitos assimétricos as mesmas capacidades são díspares. Nos conflitos dissimétricos um dos contendores apresenta, pelo menos, uma diferença nos métodos, capacidades ou objectivos.

¹⁸ No caso da batalha de Grozny, (1994-95), os guerrilheiros Chechenos, para além de um melhor conhecimento geográfico do teatro de operações, dificultaram o reconhecimento das respectivas actividades, designadamente as destinadas à sustentação logística e sanitária, envergando uniformes russos ou mesclando-se em grupos organizados de população civil. Tal facto levou a que as equipas de *sniper* russas tivessem de descortinar, através das oculares das próprias armas, traços característicos e indicadores de potenciais adversários na indumentária e fisionomia da população civil (McCafferty, 2000, 19).

¹⁹ Para os russos a primeira guerra televisionada em tempo real foi a da Chechénia. Com uma estratégia de emprego dos média mal definida, os jornalistas, designadamente os Ocidentais, puderam efectuar um livre acompanhamento e análise do desenrolar dos combates, difundindo imagens críticas e degradantes das operações, contribuindo para um aumento da repulsa da sociedade russa face ao conflito naquela república. Por outro lado, a livre circulação dos média, contribuiu significativamente para a difusão e suporte de discursos políticos e de contra-informação por parte da guerrilha chechena (RAIDS, 2003, 10).

²⁰ Informação é um conjunto de dados úteis e pertinentes, que podem ser empregues no apoio à tomada de decisão (RAD 208-1, 2003). Já as informações são conhecimentos adquiridos através da pesquisa, estudo e interpretação de notícias de potenciais adversários ou da área de operações (MANUAL DE INFORMAÇÕES, 1979).

frenético do desenrolar dos combates, reduz o tempo para a decisão a qualquer escalão tático (ME 20-45-06, 2004, 1-5);

Combate próximo marcado por uma grande intensidade e limitadas capacidades de observação e campos de tiro. Com campos de tiro excessivamente curtos, devido em parte às limitações geográficas dos edifícios, o combate urbano desenrola-se a distâncias curtas, cem metros ou menos²¹, sendo pautado pelo consumo acentuado de abastecimentos e necessidades de apoio e evacuação sanitária, muitas vezes provocada por fogo fratricida (Du Four, 2003). Muito do combate desenvolvido nesse ambiente operacional, designadamente em períodos de visibilidade reduzida, torna complexa a destrição entre amigos e inimigos (Gerwehr, 2000, 14). Por outro lado, na tentativa de minimizar as limitações impostas à capacidade de observação e campos de tiro, não há, ao contrário do TO linear, um emprego sistemático de unidades de apoio e manobra. A própria unidade, pelas limitações apresentadas, é obrigada a estabelecer os seus elementos de manobra e apoio, alternando essas missões de acordo com a percepção tática para abordagem aos objectivos delineados;

Emprego condicionado de meios aéreos de apoio. Actualmente, ao contrário de conflitos do passado, a presença de civis não combatentes e a proliferação de mísseis terra-ar portáteis, vem condicionando o emprego dessas plataformas aéreas de ataque em operações em cidades. Na Chechénia, as adaptações no combate anti-aéreo por parte da guerrilha foram inúmeras. Desde a montagem de canhões de 23 mm e metralhadoras 12,7 mm em viaturas civis de caixa aberta, passando pela simples utilização de *Rocket-Propelled Grenades* (RPG) (lança granadas foguetes) RPG-7 ou mísseis terra ar, os Chechenos conduziram a luta anti-aérea de forma brilhante. De 1994 a 2000 mais de vinte helicópteros foram abatidos e muitos outros foram danificados (RAIDS, 2003, 12);

Apoio de fogo limitado. A grande concentração de edifícios que caracteriza uma área urbana, reduzindo e limitando a capacidade de observação e os campos de tiro, é responsável pelas dificuldades no apoio próximo, designadamente quando o armamento apresenta calibres reduzidos e limitadas capacidades de perfuração ou destruição (Du Four, 2003). De igual forma, para as armas mais pesadas, obuses de artilharia ou morteiros

²¹ No actual conflito em solo iraquiano vem sendo evidente a preocupação por parte das forças rebeldes em estreitar o combate próximo com as Forças da Coligação para distâncias inferiores aos 50 m de forma a condicionar o emprego de fogos de apoio, designadamente morteiros, tendo em atenção o raio de acção das granadas, em maior parte dos casos com distâncias superiores aos 50 m (Mortenson, 2004, 19).

pesados, para além dos indesejados efeitos de destruição, as limitações ao nível do ângulo de tiro mínimo²² podem ser um obstáculo ao emprego desse tipo de armamento;

Limitados espaços de manobra. Os eixos de aproximação dentro da área edificada materializam-se nos arruamentos existentes, levando à canalização dos meios montados. Por outro lado, a possibilidade de implementação de inúmeras zonas de morte ao longo da rede viária, obriga à manobra de meios blindados com apoio de infantaria, por vezes apeada ((ME 20-45-06), 2004, 1-6).

*Preservação de Infra-estruturas críticas*²³. A área de operações tem que ser analisada de forma a definir e descortinar o conjunto de infra-estruturas consideradas relevantes. Essa preocupação, se por um lado se reveste de extrema importância durante a conduta operacional, apresenta um valor redobrado na transição operacional correspondente ao controlo da área de operações por uma administração civil ou organização não governamental ((ME 20-45-06), 2004, 1-5).

Em jeito de conclusão não parece errado ou pretensioso afirmar que os problemas tácticos de Estalinegrado continuam os mesmos.

Como Grozny, ou mais recentemente o Iraque vem demonstrando, as operações em cidades, enquadradas num novo espectro de operações militares entre o apoio humanitário e a guerra, continuam a ser críticas, rudes, e desgastantes e onde a combinação do risco, do caos e da incerteza na conduta operacional, exige capacidades adequadas inovadoras e diferenciadas, quer ao nível da capacidade de comando e controlo, quer ao nível dos diferentes sistemas de armas de manobra, apoio de combate e apoio de serviços.

²² Ângulo de tiro mínimo é o ângulo de menor valor a partir do qual o cano do obus ou morteiro não poderá baixar com o risco de uma granada por ele lançada embata num obstáculo. Esta leitura é efectuada a partir do aparelho de pontaria ou de um colimador de ângulo de tiro mínimo.

²³ Cf. nota de rodapé 13.

II. UMA ESTRUTURA OPERACIONAL

Dito isto, uma questão que de imediato se coloca é qual a resposta, em termos de capacidades, para uma força militar de escalão brigada conduzir operações num teatro marcado por uma tipologia tão adversa.

II.1. Uma abordagem

Pensamos que essa resposta deverá começar por entendermos aquilo que esteve subjacente à ideia de Brigada Independente.

As brigadas²⁴, ao contrário do conceito para a sua concepção inicial, voltada para a condução de campanhas em plena Guerra-Fria, com efectivos da ordem dos 3 000 homens, e os batalhões de infantaria mecanizados e o grupo de carros de combate como suas unidades de manobra fundamentais, estão hoje orientadas para múltiplas missões nas quais as cidades, pelas razões já apontadas, se apresentam como um TO previsível.

Por outro lado, a abrangência de missões induz outras preocupações, obrigando-nos a olhar para os diferentes sistemas de armas como estrutura modulares que obrigatoriamente terão, no seu todo, que materializar um sentido de complementaridade face à obrigatória distinção de capacidades.

Na verdade, as características do novo ambiente, e a combinação do risco, do caos e da incerteza na condução de operações em cidades, exigem capacidades adequadas, inovadoras e diferenciadas. Se num quadro comparativo tentasse-mos esquematizar as diferenças entre o TO urbano e um outro TO marcadamente linear teríamos a seguinte percepção (Gerwehr, 2000, 9):

²⁴ Durante a I Grande Guerra uma divisão de infantaria variava entre os 10 000 e os 28 000 homens. Com a II Guerra Mundial a divisão viu o seu efectivo reduzido para 10 000 homens que eram organizados em seis unidades blindadas (em torno de batalhões de infantaria e regimentos de carros de combate). Na Guerra da Coreia o Exército dos EUA reforçou a divisão de infantaria da II Guerra Mundial, aumentando o seu efectivo para 17 500 homens, mantendo a partição em unidades regimentais mas criando a estrutura de equipa. Cada equipa era constituída por um regimento de infantaria, um grupo de carros de combate, um grupo de artilharia, uma companhia de engenharia, uma unidade de reconhecimento e alguns elementos de apoio. No entanto, a guerra nuclear, obrigou à adaptação da divisão em torno de 16 000 homens, organizados entre 9 a 11 unidades de infantaria e carros de combate de escalão batalhão, subordinados a um novo elemento de controlo táctico denominado brigada (Brinkeerhoff, 1989, 45). Importa referir que se numa primeira fase a arma nuclear se viu condicionada ao vector aéreo, a tecnologia permitiu a sua adaptação e introdução na panóplia de forças terrestres que se viram, por imperativos defensivos, dotadas de maior mobilidade e dispersão. Os efeitos do sopro, da radiação térmica, ou da radiação nuclear a isso exigiam (Santo, 1998, 9).

Características	Urbano	Deserto
Número de não combatentes	Alto	Baixo
Espaço multidimensional	Sim	Não
Presença de infra-estruturas de valor	Sim	Não
Regras de empenhamento restritivas	Sim	Não
Distâncias de detecção e aquisição de alvos	Curtas	Longas
Rotas de aproximação	Muitas	Muitas
Funcionalidade das comunicações	Degradadas	Normal
Necessidades de apoio logístico	Alto	Alto
Liberdade de movimentos	Baixa	Alta

Tabela nº 1. Quadro comparativo de esquematização das diferenças entre o Teatro de Operações urbano e outros teatros.

Contudo, só recentemente a percepção de um novo entendimento face a esta nova realidade que é a condução de operações militares em cidades, designadamente as operações de guerra, é que se vem materializando nos modelos organizacionais e estruturais dos exércitos mais desenvolvidos.

Na verdade, o tradicional modo de abordagem em operações urbanas vinha sendo caracterizado por uma grande ênfase no emprego massivo do fogo em detrimento da manobra, originando baixas em não combatentes e destruição significativa de infra-estruturas. No entanto, na actualidade, uma abordagem similar poderá colocar em risco a orientação estratégica e operacional de uma campanha, pelo que há necessidade de estabelecer um novo modelo capaz de controlar ou derrotar forças opositoras por outros meios que não apenas a sua total destruição. Ou seja, uma judiciosa aplicação da manobra visando a neutralização do centro de gravidade do adversário²⁵ (RTO-TR-71, 2003, 8).

²⁵ Embora para Leonhard, Robert (1991) o termo manobra seja introduzido ao nível estratégico e operacional, ao nível tático o seu emprego visa reunir vantagens de carácter posicional ou mesmo psicológico face a um adversário, obrigando a afastar-se do ponto decisivo ou, caso isso não seja viável, atingindo o seu centro de gravidade (o centro de gravidade pode não ser o ponto forte do inimigo mas sim a sua vulnerabilidade crítica. A aplicação de manobras operacionais em que se tenta derrotar o inimigo por outros meios que não somente a sua total destruição, requer uma cuidada identificação do seu centro de gravidade). No parâmetro oposto, a atricção, é um processo de condução do conflito na qual a derrota do inimigo se obtém pela sua total destruição pautando a acção pelo emprego massivo de fogos de apoio e destruição, procurando em permanência o combate próximo.

Por exemplo, para o Corpo de Marines dos EUA, existem seis fases na abordagem ofensiva a uma cidade (KLUG, 2000). A abreviatura USIPECT²⁶ enquadra essa tipologia de abordagem.

Contudo, a abordagem segundo o grupo de trabalho da OTAN para o desenvolvimento tecnológico e operacional tendo em vista as operações urbanas no ano 2020²⁷ (RTO-TR-71, 2003, 9) – abordagem também referida pelo Major de Infantaria Gomes da Silva no seu TILD: “*O exército no combate em áreas edificadas. Que capacidades*” – apresenta um enquadramento mais em consonância com um entendimento aplicável a uma unidade estruturada para o desenvolvimento de operações em cidades, num largo espectro de operações militares (não guerra e guerra), prevendo uma mistura eficiente de ritmo, surpresa, simultaneidade de meios e poder de fogo.

Se não vejamos. Terão que existir capacidades para *compreender* de forma contínua a situação, seja ela tratada no plano físico ou psicológico. *Compreender* é fundamental para manter a vantagem em todo o ritmo da operação. Apesar de uma força dispor de um espectro de equipamento técnico e plataformas para apoio à aquisição de informações, um dos principais factores influenciadores da conduta operacional numa operação em cidade passará pela interacção com a população civil²⁸ e toda a complexidade étnica, política e religiosa que de um modo geral lhe está associada.

Terão que existir capacidades para *moldar* a força. Só assim se poderá fazer face a todas as acções de empenhamento, consolidação ou transição operacional, adaptando e dimensionando os sistemas de armas.

Terão que existir capacidades para *empenhar* a força visando o controlo ou derrota de um adversário com um mínimo de baixas e danos colaterais. Este é o tipo de acção em que as acções de combate próximo selectivo se revestem de particular importância, sejam elas num quadro de operações de guerra, com armas letais, ou no âmbito de missões de paz, com meios não letais.

²⁶ Por USIPECT entenda-se: compreender (*understand*), moldar a força à situação operacional (*shape*), isolar o objectivo (*isolate*), atingir pontos críticos atingindo perímetros ou posições defensivas (*penetrate*), ganhar controlo sobre um ponto-chave explorando-o (*exploit*), consolidar reduzindo núcleos de resistência e facilitando a ajuda humanitária (*consolidate*), e efectuar a transição da área de responsabilidade para uma outra entidade ou força (*transition*) (Klug, 2000).

²⁷ NATO's Research and Technology Organization (RTO) – *Urban Operations in the Year 2020*. Este grupo de trabalho, apesar de apresentar uma nova abordagem conceptual ao nível operacional, não deixa de transparecer importantes e relevantes percepções que têm uma adequada aplicabilidade na análise e constituição de um modelo/estrutura de uma unidade vocacionada para uma projecção operacional ao nível tático, como é o caso do modelo de uma brigada independente para operar em cidades.

²⁸ Cf. Capítulo I OPERAÇÕES MILITARES EM CIDADES.

Terão que existir capacidades para *consolidar*. A procura de um ambiente seguro mantendo a iniciativa é uma das preocupações desta abordagem. Só a manutenção da iniciativa permitirá continuar a desorganizar o possível adversário. A consolidação requer o desenvolvimento de acções que por um lado desgastem e desorganizem núcleos de resistência inimigos que tenham sido ultrapassados, mas por outro incrementem acções de apoio de controlo civil, e de reconstrução de infra-estruturas críticas necessárias a acções de cariz humanitário.

Por fim, terão que existir capacidades para efectuar a *transição*. A transferência do controlo de uma área urbana para as autoridades civis locais, ou mesmo uma organização internacional, poderá ser a fase terminal de uma campanha. Nesta fase, a força militar terá que ser gradualmente substituída enquanto o trabalho da administração civil se vai incrementando.

Embora esta abordagem conceptual se apresenta segundo uma forma sequencial, os cinco parâmetros orientadores, *compreender*, *moldar*, *empenhar*, *consolidar* e *transição*, embora concorrentes, poderão funcionar de forma independente ou mesmo em simultâneo. Ou seja, podemos em determinadas áreas da cidade estar a desenvolver acções de *compreender* e de *transição*, e noutras, acções revestidas de um forte *empenhamento* (AZIMUTE, 2003).

II.2. Capacidades operacionais e formas de sustentação em termos organizacionais

Tentemos agora delinear, em termos organizacionais, plataformas de manobra, apoio de combate e apoio de serviços, que respondam a um conjunto diversificado de capacidades capazes de sustentar os requisitos expressos pelos cinco vectores orientadores anteriormente referidos. No entanto, de forma a não tornar limitada a abordagem de outros aspectos que devem ser tratados no corpo do trabalho, o necessário reflexo das capacidades equacionadas em termos de estrutura da força (recursos humanos e materiais, formação e treino) serão tratadas em apêndices ao corpo do trabalho.

Nesses apêndices, cada capacidade, devidamente identificada por um código alfanumérico, será fundamentada e em termos genéricos serão definidas necessidades em meios humanos, materiais, formação e treino da força, necessidades essas sintetizadas na parte final de cada apêndice por dois quadros resumo.

Esses quadros de síntese serão elaborados e sustentados em torno dos elementos essenciais de combate necessários ao desenvolvimento de qualquer operação de cariz

militar: Manobra; Apoio de Fogos; Defesa Aérea; Informações; Protecção (mobilidade, contramobilidade e sobrevivência); Apoio de Serviços; e Comando e Controlo (Fernandes, 2002, 21).

A manobra caracteriza-se pelo emprego de forças através do movimento, combinando a velocidade e o poder de fogo para alcançar uma posição de vantagem relativamente a um adversário.

O apoio de fogos visa uma integração dos diferentes sistemas de apoio para retardar, desorganizar ou destruir forças adversárias, infra-estruturas e equipamentos. Os fogos podem ser letais (como é o caso da Artilharia de Campanha (AC), Morteiros, Aéreos e Navais), ou não letais (como é o caso da Guerra Electrónica (GE) ou Operações Psicológicas (*Psychological Operations* (PSYOP))).

A Defesa Aérea compreende todas as medidas e meios destinados a anular ou reduzir a eficácia de ataque dos meios aéreos ou mísseis inimigos envolvendo medidas activas (para detecção, identificação e intercepção e destruição de meios hostis) e medidas passivas como o recurso à guerra electrónica (RC 130-1, 1987, 13-5).

A capacidade de informações²⁹, utilizando diferentes meios, como as capacidades HUMINT, *Signal Intelligence* (SIGINT), *Image Intelligence* (IMINT) ou *Measurement and Signature Intelligence* (MASINT), aumenta a capacidade de decisão e controlo dos diferentes sistemas de armas.

A protecção visa preservar o potencial de combate incluindo a componente Nuclear Biológica, Química e Radiológica (NBQR).

O sistema de apoio de serviços visa preservar o potencial de combate da força durante toda a operação, envolvendo aspectos como apoio e sustentação da força, a determinação da forma de apoio e a previsão das necessidades.

Por fim, e não menos importante, o sistema de comando e controlo garante a integração e direcção de todos os outros sistemas operativos.

Vejamos então cada um dos vectores orientadores e o modo como se vêm materializando em termos de capacidades operacionais.

II.2.1. Compreender

Presente em todas as fases da conduta operacional em cidades este vector orientador, seja em operações de carácter ofensivo, defensivo, humanitárias ou de transição (RTO-TR-

²⁹ Cf. Nota de rodapé nº20.

71, 2003, 20), requer as seguintes capacidades: conhecer a localização e estado da força; ter um conhecimento abrangente da situação internacional, regional e local, e compreender essa assunção face aos factores políticos, étnicos e culturais da população, e das organizações não governamentais dispersas na área de operações; ter um perfeito conhecimento das capacidades e limitações da força; estabelecer um perfil psico-social dos potenciais adversários; determinar as intenções, localização, movimentos, capacidades, estruturas de apoio de potenciais adversários; determinar as intenções políticas e sociais das possíveis organizações políticas e religiosas e da população civil; compreender o desenho de toda a estrutura urbana numa versão tridimensional: subsolo, solo e altura.

Apêndice B – Reflexo das capacidades equacionadas em termos da estrutura da força (recursos humanos e materiais, formação e treino) face ao vector compreender.

II.2.2. Moldar

Para criar condições de fácil adaptabilidade à mutação do ambiente operacional, de forma a minimizar eventuais efeitos negativos na população, capacidades e acções de eventuais adversários ou efeitos dos média, serão necessárias as seguintes capacidades (RTO-TR-71, 2003, 21): controlar populações na área urbana incluindo o controlo de movimentos em massa de não-combatentes; apoiar o controlo selectivo de infra-estruturas civis e militares; restringir a capacidade de manobra operacional e de apoio logístico de possíveis adversários; ter mobilidade de superfície, de subsolo, incluindo rios e cursos de água; garantir a protecção adequada da força contra diferentes ameaças; utilização e combinação de armamento letal e não letal.

Apêndice C – Reflexo das capacidades equacionadas em termos da estrutura da força (recursos humanos e materiais, formação e treino) face ao vector moldar.

II.2.3. Empenhar

As acções levadas a cabo por um comando de uma força para derrotar um possível adversário numa área urbana, com o mínimo de baixas e danos colaterais em não combatentes e infra-estruturas civis, criando condições para em simultâneo estabelecer e apoiar programas de acção e ajuda humanitária, requer as seguintes capacidades (RTO-TR-71, 2003, 22): destruir ou neutralizar um ponto forte ou centro de gravidade de uma força adversária com o mínimo de baixas e danos colaterais; manter a sustentação da força na condução de operações independentes e selectivas; actuar com forças e meios dispersos;

destruir alvos pontuais no espectro tridimensional do ambiente urbano; assegurar o fluxo de apoio humanitário mínimo em áreas geográficas de empenhamento restritivo ou crítico.

Apêndice D – Reflexo das capacidades equacionadas em termos da estrutura da força (recursos humanos e materiais, formação e treino) face ao vector empenhar.

II.2.4. Consolidar

Para o estabelecimento de áreas seguras, monitorização dos danos em infra-estruturas e apoio ao desenvolvimento de acções humanitárias à população local (se apropriado) terão que ser consideradas as seguintes capacidades (RTO-TR-71, 2003, 23): estabelecer um ambiente de segurança em toda ou parte da área urbana; Impor medidas de redução dos efeitos resultantes do emprego de armas de projecção de fogo de grosso calibre e de bombardeamentos de precisão lançados a partir de plataformas aéreas, navais ou terrestres; garantir o apoio logístico e sanitário à população; apoiar controlo e fluxo de desalojados.

Apêndice E – Reflexo das capacidades equacionadas em termos da estrutura da força (recursos humanos e materiais, formação e treino) face ao vector consolidar.

II.2.5. Transição

Na transferência do controlo da área urbana para uma autoridade militar ou civil local, ou para uma organização internacional, com subsequente retracção do dispositivo da força, são necessárias as seguintes capacidades (RTO-TR-71, 2003, 24): conduzir, de forma gradual, a saída de teatro da força; restabelecer ou apoiar o controlo da área pela administração civil de forma gradual.

Apêndice F – Reflexo das capacidades equacionadas em termos da estrutura da força (recursos humanos e materiais, formação e treino) face ao vector transição.

II.3. Reflexo das capacidades operacionais

Da análise efectuada às vinte e três capacidades levantadas, em termos de recursos humanos e materiais, formação e treino, extraíram-se algumas conclusões para o entendimento subjacente à estrutura que se pretende articular, designadamente que:

- as capacidades elencadas cobrem um largo espectro de actividades, da paz à guerra;
- para o desenvolvimento de operações ofensivas e defensivas, estabilização e apoio à necessidade de articular a força em três estruturas de manobra elementares: infantaria motorizada, infantaria mecanizada e carros de combate;

- as forças especiais são fundamentais para o desenvolvimento de missões especiais³⁰;
- as unidades de reconhecimento, no desenvolvimento das actividades de reconhecimento e vigilância, são um complemento na acção concertada das informações³¹;
- os helicópteros de ataque são um complemento à manobra terrestre numa óptica de protecção, reconhecimento, ataque e sustentação logística (evacuação sanitária e reabastecimento);
- os sistemas de artilharia de campanha e anti-aéreos são fundamentais para a protecção da força e apoio à manobra operacional ainda que sujeitos às limitações decorrentes das regras de empenhamento;
- as unidades de engenharia são fundamentais no apoio à mobilidade, contra-mobilidade e protecção dos diferentes sistemas de armas;
- as comunicações militares sustentam a capacidade comando, controlo, comunicações, informações e sistemas de informação (C3ISI);
- as informações militares integram e analisam os sistemas operativos do campo de batalha e os relatórios de reconhecimento e vigilância de forma a desenvolver informação de apoio ao processo de decisão;
- a estrutura CIMIC, no apoio e coordenação às actividades de cariz civil-militar, é essencial nas operações de apoio e estabilização;
- a estrutura HUMINT, em coordenação com as informações militares, é um reforço à acção e actividade das unidades de reconhecimento.

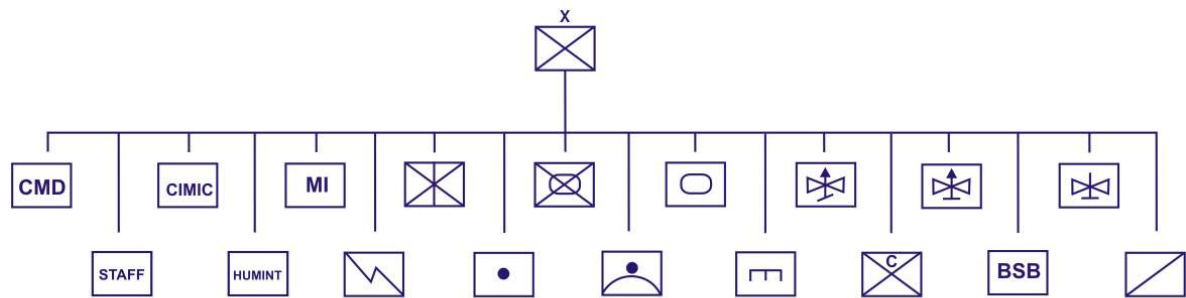
Em suma, um modelo organizacional que compreenderá (ver fig. nº1):

- um comando e um estado-maior (estrutura extensível a outras subunidades);
- oito unidades de manobra (incluindo as unidades de helicópteros de ataque, reconhecimento e apoio);
- três unidades de apoio de combate e uma unidade de apoio de serviços;
- uma companhia de transmissões;
- uma companhia de informações militares;
- uma estrutura CIMIC e uma estrutura HUMINT.

³⁰ As missões especiais incluem o salvamento de reféns, reconhecimento, acções directas, e outras missões que envolvem pequenas unidades especialmente treinadas e equipadas para conduzirem operações em ambientes de elevada adversidade e hostilidade (FM 90-10-1).

³¹ Cf. Nota de rodapé nº20.

Vectores: COMPREENDER, MOLDAR, EMPENHAR, CONSOLIDAR e TRANSIÇÃO
REFLEXO DAS CAPACIDADES EQUACIONADAS EM TERMOS DA ESTRUTURA DA FORÇA



Legenda :
BSB - Brigade Support Battalion (Batalhão de Apoio de Serviços)
CMD- Command (Comando)
CIMIC - Civil Military Cooperation (cooperação civil militar)
C - Comandos
STAFF - Estado-Maior
MI - Military Intelligence (Informações Militares)

Figura nº 1. Organograma estrutural de uma brigada com base nos vectores orientadores

III. A REALIDADE AMERICANA E A OPERAÇÃO “IRAQUE FREEDOM”

Antes de analisar ou estabelecer a estrutura de base para a brigada anteriormente apresentada, de forma a dar resposta ao volume considerável de capacidades apresentadas e soluções organizacionais propostas nos respectivos Apêndices B, C, D, E e F, vejamos algumas considerações e tendências que embora directamente não estabeleçam uma ideia ou aplicação directa a este novo desafio, não deixam de ser uma referência em termos de organização e metodologia para a aproximação desejada.

III.1. O ritmo da transformação americana. Possíveis influências no desenho estrutural

O plano de modernização para o Exército dos EUA, formalmente iniciado em Março de 1994 com a designação de Força XXI, preconizava o desenho de uma força que fosse capaz de fazer face aos desafios do novo século em que a letalidade, a sobrevivência, e o ritmo das operações aumentaram consideravelmente.

Contudo, só em 1999 entrou em execução um plano de transformação que visa a concepção de uma Força Objectivo (*Objective Force*)³².

Esse plano, actualmente em execução, não é mais que uma orientação estratégica para tornar as forças pesadas mais ágeis, capazes de uma maior projecção e menor necessidade de sustentação logística, enquanto as forças ligeiras se devem tornar mais letais, com maior protecção e maior mobilidade táctica. Esse plano, projectado no futuro, deverá culminar no Sistema de Combate Futuro (*Future Combat System* (FCS)), que visa eliminar a distinção entre forças ligeiras e pesadas, garantir um poder de fogo e uma protecção no mínimo semelhante às actuais forças pesadas, e dotar as forças com mobilidade estratégica e agilidade táctica. Nesse âmbito, o plano preconiza dois períodos. O primeiro, que traduzirá o conceito de Brigada Interina (*Interim Brigade Combat Team* (IBCT)), programa desenvolvido entre as forças actualmente disponíveis, orientado para seis brigadas, e que pretende reunir capacidades não disponíveis ao nível das forças actuais mas que se aproximem daquelas necessárias à articulação do segundo período do plano, a Força

³² A Força Objectivo pretende explorar sistemas que reduzam o consumo de combustível em 75%, melhorem o desempenho do soldado e a sua protecção activa. A primeira unidade deverá estar equipada em 2008 e pronta em 2010. Prevê-se que a partir de 2012 o FCS entre em produção e anualmente 3 Brigadas sejam transformadas de forma a dotar o Exército, em 2015, com 5 Divisões capazes de serem projectadas em 30 dias (Macgregor, 2003).

Objectivo. Nesse segundo período é preconizado o alargamento do conceito das brigadas interinas a todas as divisões do Exército, dotando-as com capacidades ímpares ao nível da projecção, poder de fogo, protecção e mobilidade estruturando-as em torno de conceitos como (Dunn, 2002):

- Mobilidade face às exigências que comportam a sua utilização em proveito dos três níveis de condução das operações militares (estratégico, operacional e tático);
- Integração dos sistemas de apoio de fogos, que passa pela combinação de sistema de armas existentes ao nível da força de manobra quando desmontada, mas também a partir de sistemas de apoio ao nível das viaturas de combate e sistemas de apoio de fogos como morteiros ou artilharia de campanha (só a integração desses diferentes sub-sistemas de apoio reduzem os riscos de baixa em civis não-combatentes³³);
- Letalidade integrando os principais sistemas de mísseis anti-carro de combate (anti-tank guided missiles (ATGM)) e anti-viatura; morteiros 60, 81 e 120 mm, e obuses de artilharia 155 mm;
- Superioridade de informação com sistemas de reconhecimento, vigilância e aquisição de alvos (Reconnaissance, Surveillance and Target Acquisition (RSTA)).

III.2. A STRYCKER BRIGADE COMBAT TEAM (SBCT)

A SBCT insere-se no conceito de Força Interina³⁴. É uma brigada média por apresentar o dobro da tonelagem de uma brigada ligeira, mas metade de uma brigada pesada. A SBCT³⁵ está optimizada para actuar em operações de contingência e cidades, e contra ameaças simétricas, assimétricas e dissimétricas³⁶.

³³ As decisões táticas, no caso particular das missões de carácter ofensivo, defensivo ou mesmo na manutenção de ordem pública ou segurança, passam pela combinação de sistema de armas existentes ao nível da força de manobra quando desmontada, mas também a partir de sistemas de apoio ao nível das viaturas de combate e a integração de sistemas de apoio de fogos como morteiros ou artilharia de campanha. Só a integração desses diferentes sub-sistemas de apoio, para além de materializarem a capacidade de resposta da força face a um eventual ponte forte adversário, reduzem os riscos de baixa em civis não-combatentes.

³⁴ Em 27 de Fevereiro de 2002 a nova viatura da IBCT passou a designar-se Stryker. Esse nome, escolhido em homenagem a dois militares norte americanos condecorados com a medalha do congresso dos EUA, Stuart e Robert Stryker, é uma adaptação da viatura LAV (Light Armored Vehicle), viatura 8x8, com uma torre para uma peça de 25 ou 30 mm, uma metralhadora coaxial 7,62 mm e 4 potes de lançamento de granadas de fumos (Major João Caldeira. Intervenção relativa à Stryker Brigade realizada no IAEM no ano lectivo 2003-04).

³⁵ Durante 2004 prevê-se que o 3º Regimento de Reconhecimento (Blindado) que actua a Oeste de Bagdade seja substituído por uma SBCT, enquanto a 101ª Divisão Aerotransportada será substituída pela 2ª DI e por uma SBCT.

³⁶ Cf. nota de rodapé 17.

Essa brigada apresenta como estrutura elementar de manobra três Batalhões de Infantaria e um Grupo de Reconhecimento³⁷.

Os Batalhões de Infantaria, principais elementos de manobra da brigada, para além de uma estrutura de apoio ao comando da força com uma Companhia de Comando e Serviços integram, nessa mesma sub-unidade, um Pelotão de Reconhecimento, um Pelotão de Morteiros Pesados (calibre 120 mm) e uma Secção de Snipers. No Pelotão de Morteiros Pesados, para além de quatro morteiros 120 mm, existem quatro morteiros 81 mm para o emprego do pelotão desmontado. A Secção de Snipers é constituída por três equipas, cada uma delas a três atiradores. As Companhias de Atiradores, a três pelotões cada, combatem apoiadas por uma Secção de Morteiros 81 mm, um Pelotão com uma peça de grosso calibre (*Mobile Gun System* (MGS) - auto-metralhadoras) e uma Equipa de Snipers.

O Grupo de Reconhecimento é constituído por três Esquadrões de Reconhecimento, a três pelotões de reconhecimento, uma secção de morteiros pesados, e um esquadrão de vigilância constituído por um pelotão de sensores, um pelotão de veículos aéreos não tripulados (*Unmanned Aerial Vehicle* (UAV)) e um pelotão de reconhecimento nuclear NBQR. Anexo B – Estrutura da Brigada Stryker.

Vista a sua estrutura de combate elementar importa referir que a óptica de emprego da Stryker não pode ser dissociada da superioridade estratégica, técnica e tática americana, nem tão pouco daquilo que tem sido o sentido de orientação estratégica da sua política externa associada à rápida e fácil capacidade de projecção do vector militar terrestre para qualquer parte do mundo, hipotecando uma panóplia diversificada de plataformas de transporte aéreo de valor considerável (cerca de 600 aparelhos entre C130 e C17). Na verdade, o ambicionado custo/eficácia de um exército equipado em torno da SBCT para a realidade económica de outros países³⁸, deverá ser equacionado. A este propósito Peter Wilson, Cientista da *RAND Corporation*, especialista em assuntos de defesa, coloca o decisor militar e político perante uma realidade casuísta e incontornável: se para uma SBCT, com uma tonelagem média em torno das 16 a 18 ton, empregando aviões de carga C-130, são necessários cerca de 600 aparelhos e um período nunca inferior a três semanas para a sua total projecção, por que não manter o actual modelo estrutural já que num navio

³⁷ Dispõe ainda de um Grupo de Artilharia de Campanha, uma Companhia Anti-Carro (ACar), uma Companhia de Engenharia, uma Companhia de Comunicações, um Batalhão de Apoio de Serviços que garante uma capacidade de auto-sustentação à força por um período de 72 horas, e uma Companhia de Informações Militares (FM 3-21-31, 2003).

³⁸ Importa referir que a óptica de emprego da Stryker, com um custo médio de 1,5 bilhões de dólares, não pode ser dissociada da superioridade estratégica, técnica e tática americana.

com capacidade superior se conseguem projectar, em algum período, meios com maior blindagem e protecção como os CC (Wilson, 2003)?

Na verdade a resposta não é simples e carece de alguma reflexão que necessariamente nos pode levar a afastar da orientação pretendida. Contudo, o sub capítulo seguinte, relativo àquilo que vem sendo a realidade das operações no Iraque, embora não nos possa dar uma resposta, induz a necessidade de manutenção de um equilíbrio estrutural herdado de outros períodos, valorizando a protecção em detrimento da mobilidade.

III.3. Operação “IRAQUI FREEDOM”

III.3.1. Possíveis contributos para uma estrutura

Tendo anteriormente efectuado um ponto da situação do Exército dos EUA no que respeita ao seu conceito de evolução para um modelo estrutural de brigada iremos procurar, ainda que de forma sucinta, esquematizar um pouco daquilo que foi e é o empenhamento nesse escalão (brigada) no esforço conjunto da coligação no conflito no Iraque, procurando sintetizar os modelos estruturais e equipamentos empregues na abordagem operacional a algumas cidades Iraquianas.

Nesse sentido, e por retratar uma estrutura e modelo organizacional complementar à americana, destacam-se a 7ª Brigada do Exército Britânico (enquadrada na 1ª Divisão Blindada dos EUA), normalmente estacionada no Norte da Alemanha, em Bergen, e a 3ª Brigada Comando de Plymouth da Royal Navy (Marinha Britânica).

A 7ª Brigada Blindada, universalmente conhecida pelos “ratos do deserto”³⁹, encontra-se organizada em torno de dois batalhões de infantaria mecanizados e dois grupos de carros de combate. Os batalhões de infantaria, reforçados com elementos de um batalhão de infantaria irlandês e um batalhão de infantaria ligeira, encontram-se equipados com Viaturas de Combate de Infantaria (VCI) (*Infantry Fighting Vehicle (IFV) Warrior*) equipadas com um canhão de 30 mm⁴⁰. Os grupos de carro estão equipados com o CC (*Main Battle Tank (MBT) Challenger II*). Ao nível do apoio de fogos, cerca de 160 bocas de fogo de 155 mm apresentam-se como um dos sistemas de apoio de fogos indirectos mais eficaz em todo o TO. O apoio à mobilidade é assegurado por dois regimentos de engenharia equipados com os carros de combate de engenharia *Combat Engineer Tractors (CET)* que com a sua peça de 165 mm se tornam fundamentais na destruição de obstáculos

³⁹ Designação associada às campanhas do Norte de África entre 1941 e 1943.

⁴⁰ Alcance eficaz – 1 500 m.

anti-carro, designadamente no interior de cidades. Ainda ao nível dos batalhões de infantaria mecanizados, estes encontram-se organizados em torno de três companhias de infantaria, a três pelotões de infantaria cada, equipados com IFV *Warrior*, com quatro viaturas por cada pelotão. Uma companhia de apoio de combate, directamente sobre o comando do batalhão, garante o apoio ao nível do reconhecimento com um pelotão de reconhecimento, e o apoio de fogos com um pelotão de morteiros médios (81 mm) e um pelotão ACar com doze sistemas MILAN. Efectuada uma análise ao sistema de armas e respectiva viabilidade no TO urbano, os CC *Challenger* e os obuses autopropulsados AS90 tiveram resultados surpreendentes. O *Warrior* mostrou ser uma viatura de elevada mobilidade. Quanto ao armamento ligeiro, para além do emprego da famosa espingarda automática SA80, algumas unidades de infantaria utilizaram a metralhadora ligeira MINIMI e algumas SA80 acoplaram o dispositivo de lançamento de granadas de 40 mm HK79 (Auboineua, 2003).

O 3º Brigada Comando que participou na operação “TELIC”⁴¹, compreende dois batalhões ligeiros de infantaria, transportados por *Main Tactical Transport Vehicle* (MTVT (veículo táctico de transporte médio)) e *Heavy Tactical Transport Vehicle* (HTVT (veículo táctico de transporte pesado)), estes últimos equipadas com metralhadoras pesadas 12,7 mm, como é o caso do modelo *Land Rover Wolf* WMIK. Não dispondo de meios blindados orgânicos a força foi reforçada por um esquadrão de carros de combate *Challenger*. Para além da força integrar um grupo de helicópteros, esta compreendia, ao nível dos batalhões ligeiros de infantaria, uma Bateria especialista na designação e seguimento de mísseis lançados a partir de plataformas terrestres, aéreas ou navais. O emprego dos helicópteros, designadamente os utilitários, foi determinante para a projecção dos batalhões de infantaria, nomeadamente para a conquista da cidade e península de AL FAO. Nesse âmbito a brigada empregou cinco helicópteros CHINOOK HC-2 (Auboineua, 2003).

III.3.2. Lições aprendidas

Antes propriamente de sintetizarmos algumas consequências do actual conflito no Iraque nos modelos organizacionais e estruturais das forças militares, não podemos esquecer que as forças da coligação enfrentaram, na fase inicial de abordagem às cidades do país, um adversário técnica e tecnologicamente muito inferior, muito por toda uma

⁴¹ A operação “TELIC” compreendia a conquista de BASSORA. Para além de outras forças, designadamente da 7ª Brigada Blindada Britânica e forças dos EUA, o 3º Comando de Brigada participou na conquista de OUM KASAR e AL FAO, outros objectivos urbanos da operação (Valério, 2004).

acção anterior sobre o seu sistema de forças, impedindo qualquer tentativa de defesa preparada em torno de pontos fortes estrategicamente seleccionados no interior dos perímetros urbanos das principais cidades. Contudo, desde Abril de 2003, altura em que o regime deposto deixou de oferecer resistência, a conduta operacional nas principais cidades não deixou de ser complexa por se encetar um tão desejado e ambicionado período de paz. Na verdade, uma nova dinâmica de ataques por forças irregulares, equipadas com armas automáticas, RPG, bombas e morteiros, veio acentuar as dificuldades de controlo geográfico, económico e político da região, deixando no ar, mais uma vez e como bem a história vem demonstrando, a diluição da vantagem tecnológica e bélica do mais forte.

A realidade do problema Iraquiano, um pouco como aquele verificado em Grozny, é que a força irregular, ainda que menos equipada e carenciada logisticamente, é capaz de condicionar a actividade operacional de um adversário potencial e tecnologicamente superior a partir do momento que consiga, a partir de acções agressivas, terríficas e concertadas, quebrar a ideia de protecção e segurança da força isolando-a da população civil, bloquear as acções de carácter civil de reconstrução política, económica e social de Organizações Governamentais e Não Governamentais, e criar uma intensidade de baixas capazes de proporcionar um impacto político negativo ao nível global (Cordesman, 2003, 367).

No entanto, quais as principais ideias de força capazes de oferecer um contributo para o projecto que nos propomos a delinear? Vejamos algumas inferências ao nível da manobra, apoio de combate, apoio de serviços e necessidades de treino retiradas do conflito.

Ao nível da manobra há um recurso a infra-estruturas urbanas para a condução de combates por forças com menores capacidades ao nível de sistemas de armas, sendo necessário o emprego de estruturas mecanizadas (lagartas)⁴² e a integração de infantaria

⁴² As recentes lições aprendidas no conflito iraquiano vêm demonstrando que no combate em cidades, a exemplo daquilo que vem sendo o modo de actuação Israelita nas cidades da Cisjordânia, as viaturas de rodas ainda não se apresentam como uma alternativa de relevo ao CC e à IFV. A esse propósito é curioso referir que os Exércitos Russo e Israelita orientaram a evolução dos sistemas de armas em torno de IFV e *Armored Personnel Carrier* (APC) reforçados com *explosive reactive armor* (ERA) (blindagem reactiva). No caso israelita o primeiro APC M113 (origem americana), modificado para o sistema ERA, surgiu em 1996. Até esse período os israelitas empregaram a estrutura do “Centurion” como plataforma de combate da infantaria com uma torre adaptada para transporte da secção de atiradores (Partridge, 2001). No caso do Exército Russo as preocupações resultantes da batalha de Grozny em 1995, traduziram-se no desenvolvimento de um projecto para um APC blindado designado “*Bronyetransporter-Tyazhelyy* (BTR-T) a partir da estrutura do CC T-55. Desse projecto saíram diferentes modelos de IFV destacando-se diferentes mas complementares capacidades como a inclusão de uma peça de 30 mm com sistemas de lançamento de granadas de 40 mm. Face à exiguidade do espaço da estrutura do T-55 foram desenvolvidos outros conceitos com base na estrutura do CC T-72 (Partridge, 2001).

com carros de combate e helicópteros de ataque para neutralizar e destruir núcleos de resistência⁴³ (Valério, 2004, 65); só forças mecanizadas têm capacidade para controlar rotas de aproximação e comunicação terrestres apesar de ataques ao nível de sistemas portáteis de granadas de projecção foguete de efeito dirigido; o apoio à protecção das áreas de apoio logístico e estruturas de C2, conjugada com a proliferação de grupos armados de terroristas, núcleos de resistência e civis não combatentes, obriga a um esforço suplementar nas actividades de patrulhamento, busca e segurança, integrando infantaria apeada com sistemas de armas motorizados, mecanizados e helicópteros; a doutrina e o treino dos agrupamentos e subagrupamentos mecanizados terão que aprofundar a conduta de operações tácticas, nomeadamente em missões de fixação, isolamento e destruição (globalsecurity.org, 2003).

Ao nível do apoio de combate a capacidade de observação e aquisição de alvos a longa distância (Long Range Advanced Scout Surveillance System (LRAS3)), aos diferentes escalões e sistemas de armas, é fundamental; o planeamento para o emprego de fogos directos e indirectos, face à tentativa de minimização de danos colaterais em civis não combatentes, exige uma escolha adequada do tipo de sistema de arma e munição a empregar (preferencialmente munições HE/VT (high explosive/vairable time)); o emprego de sistemas de defesa aérea e artilharia de campanha em tiro directo pode traduzir-se numa óptica limitada de emprego; o emprego de armas de precisão (CC e Helicópteros de Ataque) e munições inteligentes são adequadas para a destruição de alvos pontuais, como postos de comando e sistemas de defesa aérea, designadamente no que respeita a danos colaterais daí resultantes; o emprego de meios aéreos de ataque ao solo, designadamente o recurso a helicópteros de ataque, rentabilizando a vantagem tecnológica dos dispositivos de visão nocturna, deverá ocorrer em períodos de visibilidade reduzida, limitando a acção de atiradores furtivos armados com RPG⁴⁴ (globalsecurity.org, 2003).

⁴³ O Corpo de Marines dos EUA nos combates pela posse da cidade de Fallujah, uma cidade com cerca de 300 000 habitantes, 90% dos alvos adversários – equipados com espingardas automáticas AK47, morteiros de reduzido calibre (60 e 81 mm) e lança granadas foguetes RPG7 – apenas estão visíveis por alguns segundos. Estas dificuldades vêm obrigando articulação da força em grupos de combate apeados que procuram orientar o fogo dos helicópteros de ataque e das peças dos CC instalados em bases de fogos a partir de perímetros seguros (Mortenson, 2004, 30).

⁴⁴ Na primeira fase da campanha, há que referir que o combate aéreo próximo revelou-se de extrema importância, fazendo parte das cerca de 46 000 saídas registadas até finais de Abril de 2003. Na realidade o modo de actuação revelou uma capacidade de reconhecimento, aquisição e destruição de alvos com um reduzido número de danos colaterais. Para o efeito a interoperabilidade com sistemas UAV da componente terrestre e aeronaves Global Hawk foi fundamental para precisão dos ataques (Cordesman, 2003, 367).

Ao nível do apoio de serviços é fundamental o emprego de viaturas de lagartas no esforço de sustentação logístico, designadamente naquele que diz respeito ao reabastecimento de unidades mais avançadas; face à dispersão das unidades a dinâmica de reabastecimento deverá ser centralizada e sustentada em sistemas de comunicações e difusão de dados, permitindo a articulação de estruturas modulares para uma rápida reposição de stocks, economizando meios humanos e materiais; o emprego de infra-estruturas civis e recursos locais no apoio à manutenção de sistemas de armas, estabelecendo as principais áreas de apoio e sustentação logística junto de estruturas portuárias, aeroportos ou áreas com capacidade para estabelecer Zonas de Desembarque (ZD) com dimensão adequada, deverá ser uma prioridade na articulação e implementação dos apoios; os sistemas de evacuação sanitária devem ser reforçados com helicópteros utilitários (globalsecurity.org, 2003).

Ao nível do treino é fundamental a integração da dinâmica de cooperação infantaria mecanizada/carros de combate; as áreas de treino deverão redimensionar a sua extensão de forma a permitir a realização de treino ao nível de subagrupamento e agrupamento; o treino de subagrupamento e agrupamento deverá permitir a realização de tiro real (globalsecurity.org, 2003).

Em suma, diferentes percepções de emprego e articulação de recursos (meios humanos e materiais)⁴⁵, para fazer face a um adversário que procurará sempre alterar a natureza do conflito empregando capacidades tendentes a atenuar a sua desvantagem em termos estruturais e de sistemas de armas, neste ou em qualquer outro TO em cidade.

⁴⁵ Cf. Apêndice T – Conclusões das entrevistas realizadas. Entrevista ao Capitão de Infantaria (GNR) Paulo Silvério.

IV. PROPOSTA

Não pondo de lado aquilo que representam os modelos estruturais anteriormente apresentados (Exército Americano e Britânico), lições aprendidas e as capacidades operacionais para a brigada sintetizadas através dos conceitos emergentes: *compreender, moldar, empenhar, consolidar e transição* – conforme se procurou esquematizar no Capítulo II.2. Capacidades operacionais e formas de sustentação em termos organizacionais – a possível solução apresentará uma estrutura adequada à condução de operações em cidades para um largo espectro de operações militares, da paz à guerra.

Contudo, a possível solução não poderá deixar de sofrer uma forte influência das deduções resultantes das entrevistas realizadas⁴⁶ e de um número diversificado de manuais e regulamentos doutrinários⁴⁷.

Nesse sentido, a Brigada proposta apresenta seis unidades de manobra nas quais articula toda a sua conduta e actividade operacional: um Esquadrão de Reconhecimento (ERec), um Batalhão de Infantaria Motorizado (BIMoto), um Batalhão de Infantaria Mecanizado (BIMec), um Grupo de Carros de Combate (GCC), um Batalhão de Helicópteros (BH) e uma Companhia de Comandos (CCmds)⁴⁸.

Para além destas subunidades, e como complemento ao sistema de manobra⁴⁹ a brigada compreende: um Comando e Companhia de Comando e Serviços (Cmd e CCS) um Grupo de Artilharia de Campanha (GAC), uma Companhia de Engenharia (CEng), uma Companhia de Informações Militares (CIM), uma Companhia de Transmissões (CTm), uma Bateria de Artilharia Anti-Aérea (BtrAAA) e um Batalhão de Apoio de Serviços (BApSvc). Apêndice G – Organograma da Brigada.

Vejamos, detalhadamente, alguns aspectos mais significativos do modelo proposto.

⁴⁶ Cf. Apêndice T – Conclusões das entrevistas realizadas.

⁴⁷ Designadamente: FM 3-21.31. de 2003, RC 80-5 de 1991 e Quadro Orgânico (QO) da futura Brigada de Intervenção, draft da DPP/EME de 2004. Cf. Anexo A – Organograma e equipamento principal da futura Brigada de Intervenção e Anexo B – Estrutura da Brigada Stryker.

⁴⁸ Relativamente à existência de seis unidades de manobra e da análise a estruturas similares, importa referir que o impacto “revolucionário” do tratamento digital das comunicações e difusão de dados vem alterando as possibilidades de comando e controlo aos diferentes níveis tácticos permitindo que num TO, marcadamente não linear, e sem contabilizar o esforço de sustentação logístico daí decorrente, a acção de comando e controlo da estrutura de comando da brigada não será afectada pela articulação de um sistema superior a cinco unidades de manobra, tanto mais que se perspectiva o emprego dos diferentes sistemas de armas numa óptica marcadamente modular, tipologia de empenhamento característica do TO em áreas essencialmente urbanas.

⁴⁹ Os elementos de manobra são empregues para conquistar ou manter terreno e destruir o inimigo e podem ser articulados em agrupamentos tácticos de acordo com a missão, terreno e potenciais adversários (RC 80-5, 2-12, 1991).

IV.1. Brigada

IV.1.1. Comando e Companhia de Comando e Serviços

As actividades de comando e controlo ao nível da Brigada, face à descontinuidade da área de operações (cidade) e à diversidade de tipologias de operações militares que aí podem ser desenvolvidas, exigem alguma complexidade se não mesmo sofisticação dos sistemas para desenvolvimento da acção de comando e controlo que, no caso particular do modelo proposto, são apoiados por um Sistema de Informação e Comunicações Tático⁵⁰. Para o efeito articula-se nas seguintes estruturas: Comando e CCS, Estado-Maior Coordenador, Estado-Maior Técnico, Estado-Maior Pessoal.

IV.1.1.1. Comando

O Comando da brigada garante o comando das unidades orgânicas, atribuídas ou em reforço e o controlo e a coordenação da actividade operacional e administrativo-logística (RC 80-5, 1-3, 1991). O Comandante, um Major-General, complementa a sua acção de comando através de um Coronel, 2º Comandante. O apoio móvel para a acção de comando e controlo realiza-se através de MTTV e LAV (Posto de Comando (PC)).

IV.1.1.2. Estado-Maior Coordenador

O Estado-Maior Coordenador destina-se a assistir o Comando da Brigada na oportuna tomada de decisão, competindo-lhe preparar estudos, planos e ordens sempre na sua estreita orientação e conceito, e mantêm actualizados os estudos de situação das respectivas áreas de actividade. Integra uma Secção de Pessoal (G1), uma Secção de Informações (G2), uma Secção de Operações (G3), uma Secção de Logística (G4), e uma Secção CIMIC⁵¹ (G9). Para além de um número significativo de MTTV e HTTV, o Estado-Maior dispõe de uma LAV PC por Secção e uma LAV PC para o estabelecimento de um Grupo de Comando⁵².

⁵⁰ Este sistema será abordado no Capítulo IV.1.11. Companhia de Transmissões.

⁵¹ Civil Military Cooperation.

⁵² Sempre que o comandante deseje seguir as operações de perto pode organizar um grupo de comando com alguns elementos do seu Posto de Comando Tático (Posto de Comando que se localiza na zona onde se desenrolam as operações). A sua organização decorre da situação táctica podendo englobar o Comandante da Brigada, 2º Comandante, Oficial de Informações, Oficial de Operações, Adjunto das Operações para o Apoio Aéreo, Coordenador de Apoio de Fogos, Oficial de Defesa Aérea (ODA), Oficial de Ligação da Força Aérea e Adjunto do Comandante da Companhia de Transmissões (RC 80-5, 2-5, 1991).

IV.1.1.3. Estado-Maior Técnico

O Estado-Maior Técnico destina-se a auxiliar o comandante em áreas específicas, também do interesse do Estado-Maior Coordenador, e é constituído pelas seguintes entidades: Oficial de Artilharia (Comandante do GAC da Brigada), Oficial de Engenharia (Comandante da CEng da Brigada), Oficial de Transmissões da Brigada (Comandante CTm da Brigada), Oficial de Defesa Aérea (ODA) (Comandante da BTRAAA), Oficial NBQR, Ajudante Geral (incluído na Companhia de Administração do BApSvc da Brigada), Oficial de Finanças (incluído na Companhia de Administração do BApSvc da Brigada), Oficial de Justiça⁵³ (incluído na Companhia de Administração do BApSvc da Brigada), Oficial Médico (Comandante da Companhia Sanitária) e Oficial Veterinário (incluídos na Companhia Sanitária do BApSvc da Brigada), Preboste, Oficial de Informação Interna e Relações Públicas (incluído na Companhia de Administração do BApSvc da Brigada), e o Capelão (concomitantemente Oficial do Estado-Maior Pessoal). A mobilidade desta estrutura é materializada através de MTTV e HTTV.

IV.1.1.4. Estado-Maior Pessoal

O Estado-Maior Pessoal compreende o Ajudante de Campo (da Companhia de Administração do BApSvc da Brigada), Inspector-Geral (da Companhia de Administração do BApSvc da Brigada) e o Sargento-Mor (incluindo na Secção de Comando da Brigada). Este Estado-Maior actua sobre controlo directo do Comandante da Brigada. A mobilidade é materializada através MTTV e HTTV.

IV.1.1.5. Companhia de Comando e Serviços

A Companhia de Comando e Serviços garante o comando, controlo, planeamento, e supervisão das operações das subunidades orgânicas e atribuídas em reforço à brigada; o abastecimento e manutenção da estrutura de comando da brigada; o apoio na confecção e distribuição da alimentação; a manutenção do equipamento orgânico e o apoio de manutenção auto. Integra um Comando, uma *Combat Repair Team* (CRT) (Equipa de Reparação de Combate)⁵⁴, um Pelotão de Polícia do Exército (PE) (com Comando, três Secções PE e Secção de Segurança Física), um Pelotão de Defesa, Reconhecimento e Descontaminação NBQR (com Comando, uma Equipa de Reconhecimento NBQR e três

⁵³ É também conselheiro jurídico do Comandante (*Legal Adviser*).

⁵⁴ A CRT não tem uma composição fixa. Apenas garante uma reparação parcial e identifica outras necessidades de intervenção a serem asseguradas pelos *Forward Logistics Element* (FLE) (elementos de apoio logístico avançados), uma combinação variável de plataformas de apoio de serviços de transporte de víveres, água, combustíveis, munições e manutenção (FM 3-21.31., 2003). Exemplo de uma CRT: uma viatura de recuperação ligeira de lagartas (Ex: M578 (USA)), uma viatura de recuperação de rodas (Ex: M816 (USA)), uma HTTV para manutenção mecânica auto com atrelado de ½ ton e uma HTTV de manutenção geral (eléctrica e armamento) com atrelado de ½ ton (FM 3-21.31. e QO Brigada Intervenção (Draft da DPP/EME JAN04)).

Equipas de Descontaminação NBQR), um Pelotão Sanitário (com Comando, Secção de Tratamentos (Posto de Socorros) e Secção de Evacuação)⁵⁵ e um Pelotão de Reabastecimento e Transportes⁵⁶.

IV.1.2. Batalhões de Infantaria

A Brigada, como já referido, inclui um BIMoto e um BIMec.

O BIMoto está vocacionado para participar em missões de manutenção de paz e no apoio a acções de prevenção, socorro e recuperação em sinistros, catástrofes ou calamidades. O BIMec está orientado para a destruição ou captura de forças adversárias combinando para o efeito o fogo e o movimento, e conquistar, manter, ou controlar terreno pela ocupação física ou pelo emprego do fogo dos diferentes sistemas de armas. Em conjugação com o Grupo de Carros de Combate pode constituir subagrupamentos.

Esta distribuição equilibrada de capacidades entre a componente motorizada e mecanizada, não invalida que por necessidades pontuais e imprevistas os meios possam ser empregues numa óptica de complementaridade ou sobreposição.

IV.1.2.1. Estrutura

Os Batalhões são constituídos por um Comando, uma Companhia de Comando e Serviços e três Companhias de Atiradores. Contudo, ao nível do BIMoto, cada companhia dispõe de um pelotão MGS (com uma peça até 105 mm), para actuar em áreas no interior do perímetro urbano onde as exigências de mobilidade e rapidez se sobrepõem à protecção⁵⁷, conferindo apoio de fogos directos, designadamente na destruição de alvos pontuais a distâncias superiores ao alcance prático⁵⁸ das armas automáticas individuais⁵⁹.

Vejamos, de forma mais detalhada, a estrutura e equipamento principal dos Batalhões. Apêndice H – Organograma do BIMoto e principais subunidades e Apêndice I – Organograma do BIMec e principais subunidades.

⁵⁵ A Secção de Tratamento comporta uma HTTV. A Secção de Evacuação compreende duas MTTV (automaca) e 2 Equipas de Socorristas (a três socorristas cada) (FM 3-21.31, 2003).

⁵⁶ O pelotão, com uma dimensão condicionada face à centralização dos apoios nos FLE, compreende: uma Secção de Alimentação com uma cozinha de campanha e uma Secção de Transportes com duas HTTV com dois atrelados de água de 1000 litros (294 galões (USA)) e um auto-tanque de combustível (Ex: M978 (USA)) com capacidade para 2500 galões (FM 3-21.31. e QO Brigada Intervenção (Draft da DPP/EME JAN04)).

⁵⁷ Cf. Apêndice 1 – Rodas ou Lagartas e Apêndice T – Conclusões das principais entrevistas realizadas.

⁵⁸ Alcance em que o atirador tira o máximo rendimento da sua arma (dos 50 aos 150 m)

⁵⁹ Cf. Apêndice T – Conclusões das principais entrevistas realizadas.

IV.1.2.1.1. Comando

O comando do Batalhão garante o comando das unidades orgânicas, atribuídas ou em reforço e o controlo e a coordenação das operações. Sob a dependência directa do Comando do Batalhão encontra-se uma Secção de Comando, uma CCS, um Estado-Maior, um Pelotão de Reconhecimento, um Pelotão de Morteiros Pesados e uma Equipa de Snipers.

- **Comando**

O Comando compreende o Comandante de Batalhão, 2º Comandante e o Sargento-Chefe do Batalhão. A mobilidade táctica para o desenvolvimento da acção de comando em qualquer ponto da área de responsabilidade, no caso do BIMoto, é materializada através de viaturas MTTV e LAV. Já o BIMec emprega viaturas MTTV e IFV.

- **Secção de Comando**

A Secção de Comando integra, nas Secções de Estado-Maior, um número significativo de Sargentos e viaturas MTTV e LAV no BIMoto e MTTV e IFV no BIMec.

- **Estado-Maior**

O Estado-Maior coordenador⁶⁰ integra uma Secção de Pessoal (S1), uma Secção de Informações (S2), uma Secção de Operações (S3), uma Secção de Logística (S4), e uma Secção CIMIC (S9). O Estado-Maior apoia a mobilidade táctica em viaturas MTTV e dispõe de uma LAV no BIMoto e uma IFV no BIMec para o estabelecimento de um Grupo de Comando⁶¹.

IV.1.2.1.2. Companhia de Comando e Serviços

A Companhia de Comando e Serviços garante a confecção e distribuição da alimentação (centralizada a nível batalhão ou descentralizada a nível companhia); e a manutenção limitada do equipamento orgânico e o apoio de manutenção auto às companhias de atiradores. A Companhia de Comando e Serviços engloba um Comando, uma CRT⁶², um Pelotão de Reabastecimento e Transportes e um Pelotão Sanitário.

⁶⁰ Já o Estado-Maior Especial ou Técnico pode entregar, por exemplo, o Comandante de um Pelotão de Engenharia atribuído em Apoio Directo ao Batalhão, um Oficial NBQR ou um Oficial Capelão (FM 3-21.31., 2003).

⁶¹ Não tendo organização fixa é uma subdivisão do Posto de Comando para operar em posições mais avançadas. No entanto pode ser constituído pelo Comandante do Batalhão S2, S3, e Oficial de Apoio de Fogos.

⁶² As Apêndices H e I especificam, a partir de um organograma, a articulação e principais recursos materiais da CRT, Pelotão de Reabastecimento e Transportes e Pelotão Sanitário (Santana, 2004).

IV.1.2.1.3. Pelotão de Reconhecimento

O Pelotão de Reconhecimento tem como missão primária a condução de reconhecimento montados e desmontados. Esta unidade, comandada por um Oficial Subalterno, comporta um efectivo de 27 elementos (entre oficiais, sargentos e soldados).

Ambos os pelotões compreendem duas secções, com duas viaturas (LAV nos BIMoto e IFV nos BIMec) e doze homens por Secção. Esta estrutura permite articular, para reconhecimento montados, uma Esquadra Montada com duas Equipas com três elementos e uma LAV por Equipa, e, para reconhecimento apeados, uma Esquadra Apeada, com duas Equipas com três elementos por Equipa. As Esquadras Montadas podem desenvolver reconhecimento de zona e área⁶³. As Esquadras apeadas apenas têm capacidade para a condução de operações de reconhecimento da mesma tipologia mas de longa duração, sendo adequadas para o reconhecimento em áreas de empenhamento adversas. Esta estrutura bivalente (montada e apeada) permite o estabelecimento, em simultâneo de oito missões de reconhecimento. O pelotão tem ainda capacidade para conduzir *Terminal Guidance Operations* (TGO) (operações de aquisição de alvos) e a componente apeada, sempre que necessário, pode operar em acções de informação no âmbito HUMINT ou conduzir acções de vigilância com sistemas radar e sensores⁶⁴.

IV.1.2.1.4. Pelotão de Morteiros

Os morteiros são o meio mais apropriado para o apoio às operações em cidades. Com capacidades para introduzir elevados ângulos de queda em distâncias muito curtas, estas armas especiais são apropriadas para o apoio imediato às forças no terreno, para além de ser possível integrá-las com os sistemas adicionais de apoio da brigada, designadamente os meios de artilharia. Como elemento de apoio de fogo imediato dos batalhões, a sua missão visa proporcionar o apoio imediato e próximo às unidades de manobra, especialmente contra forças adversárias apeadas. A contribuição mais comum desse órgão de apoio passa

⁶³ No reconhecimento de zona o esforço de pesquisa é dirigido para a obtenção de informação detalhada a respeito de potenciais adversários, itinerários, obstáculos, e área de terreno dentro de uma zona definida por limites. Já o reconhecimento de área concentra a sua acção para uma área de interesse específica.

⁶⁴ Os sistemas radar e sensor compreendem dois sistemas de Vigilância do Campo de Batalha NA/PPBS-5B por secção que permitem localizar e identificar alvos terrestres até 10 km (Santana, D-9, 2004), e dois sistemas NA/GSQ-187 *Remote Battlefield Sensor Systems* (REMBASS) (sistemas sensores remotos) por secção, sensores passivos com uma autonomia de 30 dias e com capacidade para identificar diferentes tipos de alvos (pessoal, viaturas de rodas e viaturas de lagartas) (FM 3-21.31., 2003).

pela realização de fogos de supressão, neutralização e destruição⁶⁵. Tendo em conta a normal dispersão dos efeitos aquando do seu emprego e os indesejáveis danos colaterais daí resultantes, só devem ser empregues espoletas de contacto e granadas explosivas (*High Explosives* (HE)). O Pelotão de Morteiros, em ambos os batalhões, compreende quatro secções de morteiros equipadas com um morteiro 120 mm, traduzindo-se em quatro armas de apoio. Esses morteiros são montados em LAV porta morteiros no BIMoto e em IFV nos BIMec⁶⁶. No entanto, perspectivando o emprego do pelotão desmontado, cada esquadra transporta no interior da viatura um morteiro de 81 mm.

IV.1.2.1.5. Equipa de Snipers

A Equipa de Snipers procura dar apoio às operações ofensivas e defensivas através da utilização e combinação de armas anti-pessoal e material. Compreende um 2º Sargento Comandante de Equipa, um Cabo Atirador Especial, e um Soldado auxiliar. As valências desta subunidade permitem o emprego de armas ordinárias de calibre 7,62 mm anti-pessoal, e calibre 12,7 mm anti-material. Embora actue de forma descentralizada a sua mobilidade é garantida por uma MTVT com atrelado.

IV.1.2.1.6. Companhias de Atiradores

As companhias, motorizadas são compostas por um Comando e uma Secção de Comando, três Pelotões de Atiradores, um Pelotão MGS, uma Secção de Morteiros Médios, uma Secção Cinotécnica e uma Equipa de Snipers. As companhias mecanizadas têm a mesma articulação com excepção do pelotão MGS.

IV.1.2.1.6.1. Pelotão de Atiradores Motorizado

Embora as características funcionais desta força não possam pôr de parte a apetência para a condução de operações de combate, essa óptica de emprego apenas deverá ser equacionada em empenhamentos de contingência ou em proveito da segurança e protecção da força.

⁶⁵ Os fogos de supressão consistem em reduzir a capacidade de combate e eficiência do pessoal num possível objectivo. Em geral o efeito dos fogos apenas se faz sentir enquanto dura a missão de tiro. Em termos quantificáveis este tipo de fogo visa provocar cerca de 5% de baixas. Os fogos de neutralização consistem em colocar um possível objectivo fora de combate temporariamente. Em termos de percentagem equivalem a cerca de 10% de baixas. Os fogos de destruição, que consistem em colocar definitivamente fora de combate um possível objectivo, podem provocar até 30% de baixas (MC 20-100, 1991).

⁶⁶ Face à dificuldade de adaptar o morteiro 120 mm a plataformas IFV é comum o emprego de viaturas APC (Ex: M1064A3 (USA)).

Cada pelotão comporta 42 elementos repartidos por três Secções de Atiradores, uma Secção de Armas de Apoio e o Comando do Pelotão.

A Secção de Atiradores, após o desembarque de todos os atiradores, com excepção do chefe de viatura e condutor, passa a compreender uma estrutura montada e apeada.

A estrutura montada (Secção Montada) compreende de 2 elementos: um 2º Sargento, Chefe de viatura (Comandante da Secção Montada), e um Cabo condutor, ambos com espingarda automática (Ex: M4 (USA)) e pistola automática (Ex: Beretta (ITA)).

A estrutura apeada (Secção Apeada), a nove elementos, compreende: um 2º Sargento Comandante de Secção (que é também comandante da Secção de Atiradores) e dois Cabos Comandantes de Esquadra equipados com espingarda automática (Ex: M4 (USA)) e pistola automática (Ex: Beretta (ITA)), dois granadeiros com sistema de lança granadas de 40 mm acoplado a uma espingarda automática (Ex: M203 (USA)), dois atiradores com metralhadora ligeira (5,56 mm) (Ex: M249 *Squad Automatic Weapon* (SAW) (USA)), e dois atiradores com espingarda automática (Ex: M4 (USA)).

A Secção de Armas de Apoio, comandada por um 2º Sargento, permite articular duas Equipas Anti-carro com míssil anti-carro médio (Ex: *Predator* (USA)) com um apontador e um municizador, ambos com espingarda automática (Ex: M4 (USA)), e duas equipas de metralhadoras ligeiras (7,62 mm) (Ex: M60E3 (USA)) com um apontador e um municizador, ambos com espingarda automática (Ex: M4 (USA)). Também aqui os Comandantes de Secção, Esquadra e condutores utilizam uma pistola automática (Ex: Beretta (ITA)).

A estrutura de Comando da secção, com um Oficial Subalterno, um 1º Sargento e um soldado condutor radiotelefonista, equipa com espingarda automática (Ex: M4 (USA)) e pistola automática (Ex: Beretta).

IV.1.2.1.6.2. Pelotão de Atiradores Mecanizado

Esta força, face às características de protecção conferidas através da blindagem das IFV, é adequada para o desenvolvimento de operações de combate embora possa desenvolver outro tipo de actividade operacional, relacionada com missões de apoio ou estabilização.

Cada pelotão comporta 42 elementos repartidos por três Secções de Atiradores, uma Secção de Armas de Apoio e o Comando do Pelotão.

A Secção de Atiradores, após o desembarque de todos os atiradores e tal como no BIMoto, com excepção do chefe de viatura e condutor, passa a compreender uma estrutura montada e apeada.

A estrutura montada (um 2º Sargento, Chefe de viatura e comandante de Secção Montada, e um Cabo condutor ambos equipados com espingarda automática (Ex: M4 (USA)) e pistola automática (Ex: Beretta (ITA)) compreende uma IFV para protecção, mobilidade táctica da força e apoio de fogos directos de grosso calibre (20 ou 30 mm). A estrutura apeada, a nove elementos, compreende: um 2º Sargento Comandante de Secção (que é também comandante da Secção de Atiradores), dois Cabos Comandantes de Esquadra equipados com espingarda automática (Ex: M4 (USA)) e pistola automática (Ex: Beretta (ITA)), dois granadeiros com sistema de lança granadas de 40 mm acoplado a uma espingarda automática (Ex: M203 (USA)), dois atiradores com metralhadora ligeira (5,56 mm) (Ex: M249 *Squad Automatic Weapon* (SAW) (USA)) um atirador com espingarda automática (Ex: M4 (USA)) e Shotgun (Ex: SPAS 15 MIL (ITA)) e um atirador com espingarda automática (Ex: M4 (USA)) e um KIT de transposição e remoção de obstáculos (escada articulada, machado e *pé de cabra*), transportável ao nível do dorso de um atirador com arreo de suspensão específico⁶⁷).

A Secção de Armas de Apoio apresenta a mesma estrutura e valências da Secção do BIMoto mas a mobilidade táctica é garantida com IFV.

A estrutura de Comando da secção, com um Oficial Subalterno, um 1º Sargento e um soldado condutor radiotelefonista, equipa com espingarda automática (Ex: M4 (USA)) e pistola automática (Ex: Beretta).

IV.1.2.1.6.3. Pelotão MGS

O pelotão MGS (também designado de auto-metralhadoras) confere apoio próximo, a curtas e médias distâncias, contra alvos pontuais como posições de tiro de metralhadora, armas anti-carro, armas de sniper e veículos com blindagem ligeira. O pelotão articula-se em quatro viaturas LAV com peça, compreendendo cada viatura um 2º Sargento, Chefe de viatura, um Cabo apontador (para a peça), um Soldado condutor rádio-telefonista, e um Soldado municador.

⁶⁷ Cf. Apêndice T – Conclusões das principais entrevistas realizadas.

IV.1.2.1.6.4. Secção de Morteiros Médios

Ao nível do apoio de fogos indirecto nas Companhias de Atiradores, três Esquadras de Morteiros Médios (81 mm) apoiadas em plataformas LAV porta-morteiro no BIMoto e IFV porta-morteiro (ou M1064 A3) no BIMec, garantem o apoio de fogos indirectos⁶⁸.

IV.1.2.1.6.5. Secção Cinotécnica

Os cães de guerra, em ambas as companhias (motorizada ou mecanizada) podem ser empregues nas acções de patrulha, pistas, guarda, desminagem, apoio sanitário, mensageiro, escolta, manutenção de ordem pública e busca e salvamento. Em todas estas ou outras missões os cães oferecem eficiência, segurança e economia de pessoal (Campos, 1981, 146).

Para os efeitos pretendidos a secção, ao nível dos dois batalhões de infantaria (motorizado e mecanizado), articula-se em três esquadras a duas equipas, com um cabo tratador e um cão por equipa. Para apoio à mobilidade cada esquadra dispõe de uma MTTV. O apoio sanitário é garantido por um Oficial Veterinário existente ao nível da Companhia Sanitária do BApSvc da Brigada.

IV.1.2.1.6.6. Equipa Snipers

A Equipa de Snipers na Companhia Motorizada ou Mecanizada compreende a mesma estrutura da equipa existente ao nível do comando do batalhão permitindo o emprego de armas ordinárias de calibres 7,62 mm anti-pessoal e 12,7 mm anti-material.

IV.1.3. Grupo de Carros de Combate

O emprego do CC nas operações em cidade, pela sua dimensão, restrições ao emprego dos sistemas de armas face à exiguidade dos sectores de tiro, e vulnerabilidade à acção de armas anti-carro portáteis, desaconselhariam o seu emprego.

Contudo, a história vem demonstrando que desde que seja possível exercer uma combinação de infantaria com CC⁶⁹ as possibilidades de sucesso são uma realidade⁷⁰.

⁶⁸ Cf. Capítulo IV.1.2.1.4. Pelotão de Morteiros.

⁶⁹ Só com um planeamento e emprego correcto de armas combinadas o sistema de manobra atinge a sua máxima expressão, já que explora, em vários graus e combinações diversas, as características de protecção, mobilidade e poder de fogo dos diferentes sistemas de armas (RC 80-5, 1991, 2-22).

As viaturas blindadas, designadamente os CC, possibilitam a aquisição de alvos a elevada distância, intensidade e precisão de fogo, protecção blindada e mobilidade para a sucessiva ocupação de pontos sensíveis a coberto de sistemas de armas próprios (Evans, 2003).

Para o efeito o GCC articula-se num Comando, Esquadrão de Comando e Serviços e três Esquadrões de Carros de Combate.

Sob a dependência directa do Comando do Grupo encontra-se uma Secção de Comando, um Estado-Maior e um Pelotão de Morteiros Pesados.

O Esquadrão de Comando e Serviços compreende um Comando, uma CRT⁷¹, um Pelotão de Reabastecimento e Transportes⁷² e um Pelotão Sanitário⁷³.

Cada Esquadrão de Carros de Combate comporta um Comando e três Pelotões de Carros de Combate a cinco carros de combate por pelotão⁷⁴.

Apêndice J – Organograma e Equipamento Principal do GCC.

IV.1.4. Batalhão de Helicópteros

Sendo certo que o ambiente urbano, tal como retratado na nota introdutória, não favorece o emprego de helicópteros, este meio dinâmico de combate, desde que integrado numa óptica de emprego conjunto, é potenciador de surpresa e capacidade de destruição.

⁷⁰ A este propósito é curioso verificar o entendimento do General Tommy Franks, Comandante das Forças em Teatro, numa entrevista dada a John Keegan's em 01 de Julho de 2003. Segundo o General o emprego de blindados (CC) na abordagem ofensiva a cidades como Bassora ou Nasiriyah, desde que se desenvolva numa óptica conjunta com infantaria mecanizada ou apeada, foi e é uma realidade que não pode nem deve ser contornada face ao potencial de fogo e protecção desse sistema de armas. Só esta dinâmica conjunta reduz o impacto de muitas tentativas de ataques com sistemas RPG (Keegan, 2004, 237).

⁷¹ Exemplo de uma CRT: duas viaturas de recuperação ligeira de lagartas (Ex: M578 (USA)), duas viaturas de recuperação pesada de lagartas (Ex: M88 (USA)), quatro HTTV para manutenção mecânica auto com atrelado de ½ ton e duas HTTV de manutenção geral (eléctrica e armamento) com atrelado de ½ ton (FM 3-21.31. e QO Brigada Intervenção (Draft da DPP/EME JAN04)).

⁷² O Pelotão de Reabastecimento e Transportes compreende: uma Secção de Alimentação com uma cozinha de campanha e uma Secção de Transportes com duas HTTV com dois atrelados de água de 1000 litros (294 galões (USA)) e um auto-tanque de combustível (Ex: M978 (USA)) com capacidade para 2500 galões (FM 3-21.31. e QO Brigada Intervenção (Draft da DPP/EME JAN04)).

⁷³ Estrutura igual à do BIMec. Cf. Apêndice I – Organograma do BIMec e principais subunidades.

⁷⁴ Das referências bibliográficas consultadas depreende-se que o conceito de articulação em cinco carros de combate difere das actuais ópticas de emprego desse sistema de armas em outros sistemas de forças europeus. Contudo, importa referir que numa estrutura a três ou quatro carros, onde sem dúvida se simplificam as acções de comando e controlo, está tendencialmente orientada para um TO linear onde será possível rentabilizar o alcance e a telemetria de apoio à aquisição de alvos e evacuação ou reparação dos sistemas de forma descentralizada. Num TO urbano, que sujeita o CC a limitações significativas em termos de maximização dos sistemas de tiro, evacuação e reparação e vulnerabilidade a armas anti-carro portáteis, a opção apresentada oferece maiores garantias, quer na articulação dos sistemas de armas (estrutura de apoio e assalto) quer na sobrevivência da estrutura, enquanto pelotão de carros.

Pese embora a pesada e onerosa sustentação logística que lhe está associado, o helicóptero apresenta potencialidades ímpares no apoio logístico e sanitário, e em missões de infiltração, reconhecimento e ataque.

Nesse sentido, a brigada, com esses meios de combate e apoio de combate, emprega um Batalhão de Helicópteros com uma Companhia de Comando e Serviços, uma Companhia de Helicópteros de Ataque, uma Companhia de Helicópteros de Reconhecimento, uma Companhia de Helicópteros Utilitários e uma Companhia de Manutenção⁷⁵. A Companhia de Helicópteros de Ataque, como complemento à condução de operações terrestres, destina-se a desenvolver missões de ataque ao solo para a destruição de potenciais adversários, designadamente CC e infra-estruturas de apoio. A Companhia de Helicópteros de Reconhecimento destina-se a desenvolver missões de reconhecimento para a recolha de informação. Os Helicópteros utilitários apoiam a condução de operações aeromóveis, acções de busca e salvamento, evacuação sanitária e apoio logístico. A Companhia de Manutenção visa garantir a sustentação e o apoio a prestar às aeronaves. A Companhia de Comando e Serviços para além do Comando e uma Secção Sanitária, compreende uma Secção Transporte Aéreo para apoio em transportes de pessoal, material, carga, abastecimentos e reabastecimento aéreo.

Apêndice K – Organograma e Equipamento Principal do Batalhão de Helicópteros.

IV.1.5. Grupo de Artilharia de Campanha

O GAC, pese embora as restrições inerentes à destruição de infra-estruturas ou danos colaterais, continua a manter um papel de relevo no apoio de fogos indirectos e directos⁷⁶ às unidades de manobra. No entanto, a capacidade de introdução de correcções subsequentes para ajustamento do tiro limitada pela dispersão, número e dimensão dos edifícios, ou a proximidade das forças em confronto, são algumas das considerações que terão que ser tidas em atenção aquando do seu emprego⁷⁷.

⁷⁵ Adaptação com base SU 20-78-00 de 2004.

⁷⁶ O emprego de um ou mais sistemas para a realização de tiro directo em proveito da manobra ofensiva de pelotões de infantaria é uma realidade na conduta de operações ofensivas e defensivas em cidades (entrevista realizada ao Tenente-Coronel de Artilharia Cordeiro Rodrigues em 22Jul04).

⁷⁷ Por exemplo, quando a 1ª Divisão de Marines da Marinha dos EUA que comportava o 11º Regimento de Artilharia passou a exercer um controlo efectivo sobre o perímetro de Bagdade, a Artilharia foi empregue em missões de contra-Bateria contra alvos no interior do perímetro urbano que operavam a partir de áreas abertas. Por outro lado, para minimizar danos colaterais em civis, para além da permanente coordenação com as estruturas CIMIC da Divisão, a destruição de alvos específicos como infra-estruturas de comando e controlo ou depósitos de material de guerra, foi atribuída à aviação do teatro com as suas munições de precisão (Melilo, 2003, 28).

O GAC fornece apoio de fogos convencionais de Artilharia de Campanha às Un de manobra da brigada e colabora na actividade de aquisição de objectivos com meios electrónicos de detecção, localização e identificação.

Para o efeito articula-se num Comando, Bateria de Comando e Serviços e três Baterias de Artilharia de Campanha 15,5 mm autopropulsionado (AP) a 6 obuses, e um Pelotão de Aquisição de Objectivos. A Bateria de Comando e Serviços compreende ainda um Comando, uma CRT⁷⁸, um Pelotão de Reabastecimento e Transportes⁷⁹, um Pelotão Sanitário⁸⁰ e um Pelotão de Munições com três Secções de Munições.

Apêndice L – Organograma e Equipamento Principal do GAC.

IV.1.6. Esquadrão de Reconhecimento

No teatro de operações potenciador da actividade assimétrica como é a área urbana, o esquadrão de reconhecimento é uma unidade fundamental para o desenvolvimento das acções de informações⁸¹, procurando em permanência estabelecer e manter um entendimento adequado de toda a envolvente operacional.

Empregando sistemas *Long Range Advanced Scout Surveillance System* (LRAS3) (sistema avançado de vigilância e reconhecimento de longo raio de acção), complementados com as acções HUMINT e UAV, o esquadrão é fundamental para a acção de planeamento ao nível das células de informação do Comando da Brigada. Pese embora os desenvolvimentos tecnológicos no apoio às missões tradicionais do esquadrão, o reconhecimento apeado mantém-se como estrutura fundamental para a análise das infra-estruturas e tipologias de construção⁸², bem como no esclarecimento de possíveis obstáculos ao movimento de viaturas blindadas

⁷⁸ Exemplo de uma CRT: duas viaturas de recuperação ligeira de lagartas (Ex: M578 (USA)), duas viaturas de recuperação pesada de lagartas (Ex: M88 (USA)), quatro HTTV para manutenção mecânica auto com atrelado de ½ ton e duas HTTV de manutenção geral (eléctrica e armamento) com atrelado de ½ ton (FM 3-21.31. e QO Brigada Intervenção (Draft da DPP/EME JAN04)).

⁷⁹ O pelotão compreende: uma Secção de Alimentação com uma cozinha de campanha e uma Secção de Transportes com duas HTTV com dois atrelados de água de 1000 litros (294 galões (USA)) e um auto-tanque de combustível (Ex: M978 (USA)) com capacidade para 2500 galões (FM 3-21.31. e QO Brigada Intervenção (Draft da DPP/EME JAN04)).

⁸⁰ Estrutura igual à do BIMoto. Cf. Apêndice H – Organograma do BIMoto e principais subunidades.

⁸¹ Cf. nota de rodapé 20.

⁸² Apesar desta temática já ter sido abordada no Apêndice A – Evolução histórica da cidade, não é de mais lembrar que dentro de uma cidade moderna podemos encontrar quatro áreas distintas de infra-estruturas: casas e bairros antigos com arruamentos e volumes diversificados; bairros modernos integrando edifícios regulares de altura similar, com arruamento amplos e traçado radial; áreas residenciais modernas com infra-estruturas de um ou dois pisos, com jardins e extensas zonas arborizadas; áreas industriais com uma distribuição variável e não linear de armazéns, fábricas e grandes vias rodoviárias e ferroviárias (Segura, 2001, 25).

Com uma estrutura motorizada o ERec está organizado em: Comando com Secção de Comando, Secção Sanitária (com uma Equipa de Tratamento Sanitário e uma Equipa de Evacuação Sanitária)⁸³, uma Secção de Reabastecimento e Transportes⁸⁴ e uma CRT⁸⁵, três Pelotões de Reconhecimento, um Pelotão de Vigilância do Campo de Batalha, um Pelotão de Reconhecimento Aéreo e uma Secção de Reconhecimento NBQR (FM 3-21.31., 2003).

O Pelotão de Reconhecimento, equipado com LAV, articula-se em três Secções de Reconhecimento e uma Secção de Morteiros Médios. Cada secção é composta por doze elementos por Secção. Esta estrutura permite articular, para reconhecimentos montados, uma Esquadra Montada por Secção, com duas Equipas, com três elementos e uma LAV por Equipa. Para reconhecimentos apeados é possível constituir uma Esquadra Apeada, com duas Equipas com três elementos por Equipa. A estrutura montada, com um condutor e um apontador de metralhadora, pode desenvolver reconhecimentos de zona, área e itinerário⁸⁶. Já a estrutura apeada é constituída por quatro elementos que permitem, para além das actividades de informação, a extracção e análise da informação HUMINT. Ao nível das equipas apeadas, para além de armamento individual com base em espingardas de carregamento automática (Ex: M4 (USA)), existe um especialista na operação de sistemas mísseis anti-carro portáteis (Ex: *Predator* (USA)) (FM 3-21.31., 2003).

O Pelotão de Vigilância do Campo de Batalha compreende: um Comando, uma Secção de Controlo, uma Secção de Radares de Vigilância Terrestre e uma Secção de Guerra Electrónica. A Secção de Controlo é uma estrutura fundamental para o aconselhamento técnico relativamente ao emprego dos sistemas em proveito da acção do pelotão. A Secção de Radares de Vigilância Terrestre, dividida em três equipas, apoia a sua acção em torno do emprego táctico das estruturas MASINT⁸⁷. A Secção de Guerra Electrónica, articulada

⁸³ A Equipa de Tratamento comporta uma HTTV com um enfermeiro e dois socorristas. A Equipa de Evacuação compreende uma LAV (auto-maca) e 1 Equipa de Socorristas (três socorristas) (FM 3-21.31, 2003).

⁸⁴ A Secção compreende: uma Equipa de Alimentação com uma cozinha de campanha dois HTTV com dois atrelados de água de 1000 litros (294 galões (USA)) e um auto-tanque de combustível (Ex: M978 (USA)) com capacidade para 2500 galões (FM 3-21.31. e QO Brigada Intervenção Nacional (FM 3-21.31.e QO Brigada Intervenção (Draft da DPP/EME JAN04)).

⁸⁵ Exemplo de uma CRT com: três viaturas de recuperação ligeira de rodas (Ex: M816 (USA)), dois HTTV para manutenção mecânica auto com atrelado de ½ ton e dois HTTV de manutenção geral (eléctrica e armamento) com atrelado de ½ ton (FM 3-21.31. e QO Brigada Intervenção (Draft da DPP/EME JAN04)).

⁸⁶ Cf nota de rodapé 63.

⁸⁷ Measurement and Signature Intelligence (actividade de determinação do tipo de equipamento pela assinatura electromagnética). Para o efeito emprega três REMBASS e três Radares NA/PPS-5D (em MTTV) (FM 3-21.31., 2003).

em três equipas, constitui-se como vector da actividade SIGINT⁸⁸, adquirindo alvos através da detecção, localização e rastreio das comunicações inimigas (FM 3-21.31., 2003).

O Pelotão de Reconhecimento Aéreo assenta a sua actividade operacional em sistemas UAV (três TUAV RQ-7A Shadow 200). Para tal articula-se nos seguintes meios: Comando e Secção de Comando, estrutura fundamental para o aconselhamento técnico relativamente ao emprego dos sistemas em proveito da acção do pelotão, Secção de Lançamento e Recuperação responsável pelo lançamento e recuperação dos UAV e Secção de Controlo Terrestre, com capacidade para operar duas estações de controlo terrestre (uma na zona de lançamento/zona de aterragem e outra junto do G2/G3 da Brigada) (FM 3-21.31., 2003).

A Secção de Reconhecimento NBQR é fundamental para a detecção de contaminação química e radiológica no TO bem como para o reconhecimento de vectores de lançamento dessa ameaça. Para o efeito articula-se em duas equipas com uma viatura M93 FOX por equipa (FM 3-21.31., 2003).

Apêndice M – Organograma e equipamento principal do ERec.

IV.1.7. Companhia de Engenharia

Para a engenharia as operações em cidades relevam a importância da tarefa de modo descentralizado pelo que as subunidades da companhia devem ser atribuídas às unidades de manobra numa relação de comando (comando operacional ou reforço⁸⁹).

Nesse âmbito, a CEng apresenta uma vertente funcional voltada para a mobilidade, contra-mobilidade e protecção da força. Outras áreas de actividade, como os trabalhos gerais de engenharia no âmbito do apoio e ajuda humanitária ou outros, não encontram reflexo nesta estrutura. A existirem essas capacidades adicionais a sustentação e projecção dos diferentes sistemas de armas seria demasiado complexa.

Nas operações em áreas urbanas, numa óptica ofensiva, a CEng possui capacidades para: conduzir reconhecimento técnico para determinar a localização e tipo de obstáculos; remover barricadas e entulho com equipamento de movimento de terras; utilizar os fogos das Viatura de Combate de Engenharia (VCE) ou demolições para destruir fortificações e pontos fortes que não possam ser removidos pelos meios orgânicos das unidades de

⁸⁸ SIGINT - Signal Intelligence. Para o efeito emprega três NA/PRD -13(V)2 e três NA/MLQ-40(V)3 (em MTTV) (FM 3-21.31., 2003). Esta subunidade apenas actua no âmbito da busca, interceptação, localização e identificação para a produção de notícias. A capacidade defensiva como as medidas de decepção electrónica e capacidade ofensiva traduzida no empastelamento de comunicações, terá que ser assegurada pelo escalão superior (divisão ou Corpo de Exército) no qual a brigada se encontre inserida.

⁸⁹ Permitirá a atribuição de ordens para a realização de uma missão específica dentro da óptica de emprego da unidade.

manobra; lançar minas para protecção de infra-estruturas críticas ou protecção da força; conduzir operações de apoio à mobilidade na transposição de vãos.

No apoio a possíveis acções defensivas, a CEng possui capacidades para: construir obstáculos; assegurar apoio técnico aos comandantes da manobra na área da contra-vigilância; lançar minas; apoiar na preparação defensiva de pontos fortes; manter itinerários para a condução de manobras ofensivas, comunicações e reabastecimento⁹⁰.

A CEng articula-se em: Comando com Secção de Comando, Secção Sanitária (com uma Equipa de Tratamento Sanitário e uma Equipa de Evacuação Sanitária)⁹¹, uma Secção de Reabastecimento e Transportes⁹² e uma CRT⁹³, três Pelotões de Engenharia e um Pelotão de Mobilidade e Contra-mobilidade.

Cada Pelotão de Engenharia dispõe de uma Secção de Comando com um IFV e três Secções com um IFV por secção.

O Pelotão de Mobilidade e Contra-mobilidade compreende uma Secção de Mobilidade e Contra-mobilidade. A Secção de Mobilidade e Contra-mobilidade dispõe de nove *Armored Engineer Vehicles* (AEV) (viatura de combate de engenharia multi-função com canhão de demolição 165 mm) (Ex: M728 (UAV)), duas AEV para lançamento de campos de minas (Ex: Skorpion (USA)) e duas viaturas blindadas lança pontes de 18 m.

Apêndice N – Organograma e Equipamento Principal da CEng.

IV.1.8. Companhia de Comandos

A CCmds, dependendo do comando da brigada para a respectiva sustentação logística, complementa a capacidade de combate da brigada na condução de operações ofensivas ou defensivas, de forma independente ou no âmbito de uma operação aeromóvel⁹⁴, em condições de elevado risco e exigência como sejam os casos de operações ofensivas em profundidade na retaguarda de posições adversárias, e operações de

⁹⁰ Cf. Apêndice T – Conclusões das principais entrevistas realizadas.

⁹¹ A Equipa de Tratamento comporta uma HTTV com um enfermeiro e dois socorristas. A Equipa de Evacuação compreende uma LAV (auto-maca) e 1 Equipa de Socorristas (três socorristas) (FM 3-21.31, 2003).

⁹² A Secção compreende: uma Equipa de Alimentação com uma cozinha de campanha dois HTTV com dois atrelados de água de 1000 litros (294 galões (USA)) e um auto-tanque de combustível (Ex: M978 (USA)) com capacidade para 2500 (FM 3-21.31. e QO Brigada Intervenção (Draft da DPP/EME JAN04)).

⁹³ Exemplo de uma CRT: três viaturas de recuperação pesada de lagartas (M88 (USA)), duas viaturas de transporte com atrelado para viaturas de lagartas (M911(USA)), dois HTTV para manutenção mecânica auto com atrelado de ½ ton e dois HTTV de manutenção geral (eléctrica e armamento) com atrelado de ½ ton (FM 3-21.31., QO Brigada Intervenção (Draft da DPP/EME JAN04 e entrevista realizada ao Major de Engenharia Paulo Almeida)).

⁹⁴ Operações em que as aeronaves colocadas ao dispor da força são helicópteros (RC 130-1, Vol. II, 1987, 14-11).

intervenção anti-guerrilha e anti-terrorismo. Embora dependente da capacidade de transporte dos helicópteros utilitários disponíveis ao nível do batalhão de helicópteros da brigada (sob comando operacional), a companhia articula-se num Comando e três Grupos de Combate (Pelotões) a três Secções com duas Equipas por Secção. Cada equipa, com cinco homens e capacidades significativas ao nível de fogos directos e indirectos, tem formação adicional na área de apoio sanitário, comunicações e sapadores⁹⁵.

Apêndice O – Organograma e Equipamento Principal da CCmds.

IV.1.9. Bateria de Artilharia Antiaérea

Tal como verificado na artilharia de campanha a defesa aérea não se altera pelo simples facto das operações militares se desenvolverem em cidades. A BtrAAA confere protecção anti-aérea a pontos sensíveis e unidades de manobra, de apoio de combate e de apoio de serviços da brigada, contra ataques aéreos de aeronaves hostis e colabora na coordenação do espaço aéreo da brigada e na aquisição radar e visual de aeronaves hostis.

Para o efeito articula-se em: Comando com Secção de Comando, Secção Sanitária (com uma Equipa de Tratamento Sanitário e uma Equipa de Evacuação Sanitária)⁹⁶, uma Secção de Reabastecimento e Transportes⁹⁷, uma CRT⁹⁸, um Pelotão de Radares com três Secções de Radares, três Pelotões de Mísseis de curto alcance a quatro sistemas por pelotão⁹⁹ e um Pelotão de mísseis portáteis de curto alcance (Ex: Míssil *Stinger*) a oito armas¹⁰⁰.

Apêndice P – Organograma e Equipamento Principal da BtrAAA.

⁹⁵ Cf. Apêndice T – Conclusões das principais entrevistas realizadas.

⁹⁶ A Equipa de Tratamento comporta uma HTTV com um enfermeiro e dois socorristas. A Equipa de Evacuação compreende uma LAV (auto-maca) e 1 Equipa de Socorristas (três socorristas) (FM 3-21.31, 2003).

⁹⁷ A Secção compreende: uma Equipa de Alimentação com uma cozinha de campanha dois HTTV com dois atrelados de água de 1000 litros (294 galões (USA)) e um auto-tanque de combustível (Ex: M978 (USA)) com capacidade para 2500 galões (FM 3-21.31.e QO Brigada Intervenção (Draft da DPP/EME JAN04)).

⁹⁸ Exemplo de uma CRT: três viaturas de recuperação ligeira de lagartas (Ex: M578 (USA)), dois HTTV para manutenção mecânica auto com atrelado de ½ ton e dois HTTV de manutenção geral (eléctrica e armamento) com atrelado de ½ ton (FM 3-21.31. e QO Brigada Intervenção (Draft da DPP/EME JAN04)).

⁹⁹ (Ex: Bradley Linebacker Short Range Air Defense Vehicle, que não é mais que a integração das plataformas de lançamento para míssil Stinger nas Bradley Fighting Vehicle (USA)).

¹⁰⁰ Cf. Apêndice T – Conclusões das principais entrevistas realizadas.

IV.1.10. Batalhão de Apoio de Serviços ¹⁰¹

As principais actividades logísticas impostas ao BApSvc no Teatro de Operações Urbano passam pelo reabastecimento de munições¹⁰², reabastecimento de combustíveis¹⁰³, manutenção¹⁰⁴, evacuação de indisponíveis¹⁰⁵ (*Medical Evacuation* (MEDEVAC)) e evacuação de perdas¹⁰⁶ (*Casualty Evacuation* (CASEVAC)).

Para uma resposta em tempo orientada para a economia de meios e recursos, como já referido, o BApSvc estabelece *Forward Logistics Elements* (FLE) (elementos de apoio logístico avançados) e *Forward Área Resupply and Repair Point* (FARRP) (áreas de reabastecimento e reparação avançadas). Os FLE, com uma composição variável conforme as necessidades, podendo incluir em simultâneo víveres, sobresselentes e unidades e equipamento de recuperação e evacuação auto, destinam-se a garantir apoio logístico a uma ou mais unidades da brigada num ponto de abastecimento (local com dimensão e acessibilidades adequadas) previamente definido estabelecendo, se necessário, mais que um FARRP (FM 3-21.31, 2003). Os FARRP, por sua vez, são dimensionadas em coordenação com o S3/S4 da Brigada e S3/S4 do BApSvc e são suportados pelas FLE. Neste conceito as CRT das subunidades da brigada, fundamentais para a manutenção e recuperação limitada dos sistemas de armas, estabelecem as coordenações necessárias com o BApSvc para que esta possa dimensionar a FLE e FARRP face a eventuais necessidades de sobresselentes, manutenção suplementar ou evacuação (FM 3-21.31, 2003). Este modo de actuação, agravado pelas características e influências do TO¹⁰⁷, depende de uma

¹⁰¹ Este conceito de articulação resultou da análise efectuada ao BSB da Stryker Brigade (FM 3-21.31), do Regulamento de Campanha do Batalhão de Apoio de Serviços (1982), QO Brigada Intervenção (Draft da DPP/EME JAN04), e entrevista realizadas aos Majores Dias de Almeida e Mendes Farinha.

¹⁰² O consumo de munições ao nível dos batalhões de infantaria não se resume a munições de reduzido calibre (9 mm, 5,56 mm e 7,62 mm), mas também a granadas de mão de guerra ofensivas e defensivas, granadas de mão de fumos, granadas de 40, 81 e 120 mm HE e minas *Claymore* (FM 3-06.11). O consumo de munições chega a apresentar rácios quatro vezes superiores ao mesmo tipo de operações em terreno aberto (OR7-002, sd.).

¹⁰³ Registrar-se-á um consumo excessivo ao nível de determinados sistemas de armas designadamente VCE, IFV e CC (FM 3-06.11).

¹⁰⁴ O desgaste ao nível de viaturas de combate e viaturas administrativas e do equipamento e armamento individual, será uma realidade incontornável face à tipologia do TO. Muita da manutenção terá que ser executado nas posições de combate. Nesse entendimento a integração das CRT com o conceito de apoio *Forward Logistics Elements* (FLE) (Elementos de apoio logístico avançados) e *Forward Área Resupply and Repair Point* (FARRP) (Áreas de reabastecimento e reparação avançadas) é, como veremos, fundamental.

¹⁰⁵ Os módulos de evacuação sanitária são responsáveis, para além da evacuação, do tratamento e eventual reanimação do traumatizado (indisponível) durante o movimento (ME-60-10-00, 1990).

¹⁰⁶ Neste caso a referência é relativa a perdas devidas ao combate (mortos em consequência dos combates, desaparecidos em combate e prisioneiros de guerra).

¹⁰⁷ Cf. Capítulo III.3.2. Lições aprendidas.

criteriosa integração do planeamento logístico e operacional, de uma permanente actualização e esclarecimento da informação e de uma adequada exploração dos recursos em teatro. Face a essa óptica de emprego de apoio logístico o BApSvc articula-se num Comando, numa Companhia de Administração, numa Companhia de Reabastecimento e Transportes, numa Companhia de Manutenção e numa Companhia Sanitária (FM 3-21.31.; NC 01-60-03; e QO da futura Brigada de Intervenção, draft da DPP/EME de 2004).

O Comando assegura o comando e controlo das unidades orgânicas e de reforço e é composto por uma Secção de Comando, um Estado-Maior com Secção de Pessoal (S1), Informações (S2), Operações (S3) e Logística, uma Secção de Alimentação¹⁰⁸ e uma CRT¹⁰⁹. A Companhia de Administração assegura o apoio dos serviços de pessoal e financeiro da Brigada e compreende um Comando, uma Secção de Finanças, uma Secção de Justiça, e um Destacamento de Recomentamentos que será o responsável pela gestão e dimensionamento das FLE.

A Companhia de Reabastecimento e Transportes apoia a Brigada e as unidades em reforço no reabastecimento de um amplo leque de abastecimentos¹¹⁰, assegura e opera os transportes terrestres necessários ao seu fornecimento, e o serviço de banhos, troca de fardamento e registo de sepulturas quando reforçado¹¹¹. Compreende um Comando, um Pelotão de Reabastecimento e Transportes, um Pelotão de Reabastecimento de Água (com uma Secção de Purificação de Água com 2 sistemas de purificação com capacidade para purificar 600 galões de água/hora), um Pelotão de Combustíveis e Lubrificantes, e um Pelotão de Reabastecimento de Munições¹¹².

A Companhia de manutenção garante a manutenção e o reabastecimento de sobresselentes. Compreende um Comando, um Pelotão de Reabastecimentos, um Pelotão de Evacuação, e um Pelotão de Manutenção com Secção de Manutenção Mecânica (com

¹⁰⁸ Secção de Alimentação com uma cozinha de campanha e um HTTV com um atrelado de 1000 litros (294 galões (USA)).

¹⁰⁹ Exemplo de uma CRT: uma viatura de recuperação ligeira de lagartas (Ex: M578 (USA)), um HTTV para manutenção mecânica auto com atrelado de ½ ton e um HTTV de manutenção geral (eléctrica e armamento) com atrelado de ½ ton ((FM 3-21.31. e QO Brigada Intervenção (Draft da DPP/EME JAN04)).

¹¹⁰ Ao assegurar: a purificação e armazenamento de 24 000 galões de água e a distribuição de 13 000 galões/dia (Classe IW); a recepção e armazenamento de 47 000 galões de combustível (Classe III); o reabastecimento de 138 ton/dia de munições (Classe V); o reabastecimento limitado de material sanitário (Classe VIII) designadamente sangue e gás para apoio médico, o BApSvc confere à brigada uma auto sustentação por um período de 7 a 10 dias, incluindo 72 horas de combate contínuo (FM 3-21.31.).

¹¹¹ O reforço refere-se a um pelotão de Serviços de Campanha que permitirá montar até um máximo de três locais de banhos e um serviço de troca de fardamento montado pela Secção de Banhos e Troca de Fardamento, e um local de reunião de mortos montado e operado pela Secção de Registo de Sepulturas (RC 80-5, 1991, 2-47).

¹¹² Cf. meios no Apêndice P – Organograma e Equipamento Principal do BApSvc.

Equipa de Manutenção Auto e Equipa de Manutenção de Armamento), Secção de Manutenção Eléctrica e Secção de Manutenção de Mísseis¹¹³.

A Companhia Sanitária, com uma Secção de Reabastecimento e manutenção de Material Sanitário, um Pelotão de Evacuação, um Pelotão de Tratamentos, e uma Secção de Medicina Preventiva, assegura o apoio sanitário às unidades da Brigada, e o reabastecimento de material sanitário e a sua manutenção orgânica.

Apêndice Q – Organograma e Equipamento Principal do BApSvc.

IV.1.11. Companhia de Transmissões¹¹⁴

A CTm projecta, instala, opera e mantém o Sistema de Informação¹¹⁵ e Comunicações Tático (SIC-T)¹¹⁶ da Brigada e integra outras redes de comando, controlo (C2), comunicações, informações e sistemas de informação¹¹⁷ (C3I2) no âmbito de operações conjuntas e combinadas¹¹⁸. Esta capacidade só é possível de alcançar pela integração de quatro sistemas: Área Estendida (SAE); Área Local (SAL); Utilizadores Móveis (SUM); e Gestão e Controlo (SGC)¹¹⁹. A CTm monta o SIC-T para apoio à acção de C3I2 da Brigada, disponibilizando serviços de voz e dados. Para o efeito articula-se num Comando, Pelotão de Comando e Serviços, Pelotão de SAL, Pelotão de Centros Nodais (CN) e Pelotão de Apoio.

O Pelotão de Comando e Serviços efectua a gestão do sistema e executa manutenção e reabastecimento dos equipamentos de transmissões incluindo geradores de energia.

¹¹³ Cf. meios no Apêndice P – Organograma e Equipamento Principal do BApSvc.

¹¹⁴ A estrutura proposta, decorrente da entrevista realizada ao Tenente-Coronel de Transmissões Pimenta Couto e Major de Transmissões Silva Vieira em Set04, está sustentada pela aplicação da arquitectura do sistema de Informação e Comunicações Tático (SIC-T) para o Exército Português, que apresenta uma capacidade real de integração operacional de comunicações, computadores, sensores e sistemas de armas (SIC-T, 2003).

¹¹⁵ Informação é um conjunto de dados úteis e pertinentes, que podem ser empregues no apoio à tomada de decisão (RAD 208-1, 2003). Já as informações são conhecimentos adquiridos através da pesquisa, estudo e interpretação de notícias de potenciais adversários ou da área de operações (MANUAL DE INFORMAÇÕES, 1979).

¹¹⁶ Explora sistemas de comunicações, computadores, sensores e sistemas de armas, constituindo-se como plataforma para a “digitalização” de toda a brigada (SIC-T, 2003, 5).

¹¹⁷ Sistema responsável pela introdução, processamento, armazenamento e distribuição da informação com o propósito de facilitar o planeamento, o controlo, a coordenação, a análise e a tomada de decisão ou a acção da organização (RAD 208-1, 2003).

¹¹⁸ Operações conjuntas são operações militares realizadas por mais que um Ramo das Forças Armadas de um mesmo Estado. Operações Combinadas são operações militares realizadas por forças de dois ou mais Estados.

¹¹⁹ O SAE cobre toda a área de operações e é a malha principal de todo o sistema. O SAL suporta comunicações locais numa área geográfica específica e é o sistema que disponibiliza os meios primários para os utilizadores terem acesso ao SAE através de Nós de Acesso (NA) (em FHz). O SUM permite a ligação das Unidades de Combate, Apoio de Combate e Apoio de Serviços podendo compreender tecnologias de rede rádio de canal único com acesso ao SAE/SAL através de Pontos de Acesso Rádio. O SGC efectua a gestão de avarias, configuração e segurança das redes (SIC-T, 2003).

O Pelotão SAL instala, opera e mantém três SAL (em função da articulação dos PC da Brigada (Principal, Tático e Escalão Recuado) de forma a providenciar serviço telefónico, mensagem, dados e acesso a outras redes civis a toda a Brigada.

O Pelotão de Centros Nodais com duas Secções de Nós de Trânsito (NT) e uma Secção de Repetidores, instala e opera o SAE com quatro NT e dois Repetidores.

O Pelotão de Apoio instala, opera, e mantém o subsistema de utilizadores móveis da brigada, assegurando a cobertura rádio com seis Pontos de Acesso Rádio (PAR) montados e operados por três secções de PAR e três módulos *Terrestrial Trunked Rádio Tactical* (TETRA-T) a partir de uma Secção TETRA-T com três equipas¹²⁰. Dispõe ainda de quatro terminais NA/PSC-3 (portátil) e NA/VSC-7 (montagem veicular) para comunicação de dados e imagem via satélite, que são atribuídos às unidades da brigada face ao respectivo empenhamento (GLOBALSECURITY.ORG., s.d.).

Apêndice R – Organograma da CTm e diagrama explicativo de articulação dos meios.

IV.1.12. Companhia de Informações Militares

ACIM destina-se a integrar e analisar os sistemas operativos do campo de batalha e os relatórios de reconhecimento e vigilância de forma a desenvolver informação de apoio ao processo de decisão. Para o efeito articula-se num Pelotão de Integração e Análise de Informação e num Pelotão Tático Humint.

O Pelotão de Integração e Análise de Informação, em coordenação com a Célula de Informações da Brigada, destina-se a fornecer apoio na caracterização da actividade operacional, seus desenvolvimentos e perspectivas de evolução.

O Pelotão Tático Humint permite desenvolver actividades de informação e contra-informação, sendo principalmente vocacionado para a avaliação relativamente às caracterizações da ameaça, e análise política, religiosa e cultural da população. Para apoio à mobilidade ambos os pelotões empregam MTVT e HTVT.

Apêndice S – Organograma da CIM.

¹²⁰ O TETRA-T é um módulo de comunicações móvel desenhado para fornecer serviço de voz e dados a unidades militares em ambiente urbano. O Módulo, com uma antena omnidireccional, pode ser instalado e operado a partir das coberturas de edifícios por intermédio de uma estação base portátil de fácil comutação aos PAR (Silva, 2002, F-4).

V. CONCLUSÕES

“We have tried to substitute mass for purpose

Peter Drucker citado por Douglas Macgregor in “Transformation Under Fire” (2003)

Como corolário da investigação até ao momento realizada e atendendo às hipóteses orientadoras formuladas para esquematização do modelo proposto torna-se necessário, antes de sugerirmos uma proposta de adequação à realidade nacional, esquematizar as ideias e aspectos mais relevantes abordados. Assim, consideramos que:

- O espectro das operações militares, decorrente da realidade política, estratégia e social deste novo século, agravado pelo aumento exponencial das cidades e pela tendência dominante de a nova conflitualidade se desenvolver no seu interior, vem levando a que as forças militares adequem os diferentes sistemas de armas para esse possível teatro.
- A realidade da condução das operações militares nas cidades – contrariando o sentido da evolução estrutural do Exército Americano, que visa reduzir a distinção entre forças ligeiras e pesadas, garantindo um poder de fogo e protecção no mínimo semelhante aos actuais sistemas de armas – transporta o comandante militar para a necessidade de conjugar sistemas de elevada mobilidade como os helicópteros, com carros de combate ou infantaria apeada, fomentando a ideia que enquanto os desenvolvimentos tecnológicos não permitirem a manutenção da capacidade de protecção sem o necessário aumento de peso ou a adaptação integral da robótica no combate urbano, carros de combate como o M1 *Abrams* ou a M-2/3 *Bradley*, em complementaridade com viaturas LAV ou MTTV e HTTV, mantêm-se actuais e de grande utilidade no TO urbano.
- O problema do conflito em solo Iraquiano, um pouco como aquele verificado em outros TO com idêntica tipologia, é que uma força irregular, ainda que menos equipada e carenciada logisticamente, é capaz de condicionar a actividade operacional de um adversário potencial e tecnologicamente superior, partindo de acções agressivas, terríficas e concertadas, quebrando a ideia de protecção e segurança da força isolando-a da população civil, bloqueando as acções de carácter civil de reconstrução política, económica e social de Organizações Governamentais e Não Governamentais, e criando uma intensidade de baixas capazes de proporcionar um impacto político negativo ao nível global.
- As orientações supracitadas, complementadas com os modelos estruturais da *Stryker Brigade* (USA ARMY), 7ª Brigada do Exército Britânico (GBR ARMY) e 3º Brigada

Comando da Royal Navy (GBR NAVY), e lições aprendidas da realidade do conflito iraquiano e com as capacidades funcionais sintetizadas através dos conceitos emergentes: *compreender, moldar, empenhar, consolidar e transição*, traduziram um modelo de Brigada Independente com um Esquadrão de Reconhecimento (ERec), um Batalhão de Infantaria Motorizado (BIMoto), um Batalhão de Infantaria Mecanizado (BIMec), um Grupo de Carros de Combate (GCC), um Batalhão de Helicópteros e uma Companhia de Comandos, como unidades de manobra, e, como apoio e sustentação à sua dinâmica operacional, um, Grupo de Artilharia de Campanha, uma Companhia de Engenharia, uma Bateria Anti-Aérea, uma Companhia de Informações Militares, uma Companhia de Transmissões e um Batalhão de Apoio de Serviços.

VI. ARTICULAÇÃO DO MODELO PROPOSTO FACE À REALIDADE NACIONAL

“Reorganize the army from its cod war divisional structure into combat groups-independent modules of separable combat power...provide more combat capability in a smaller force”

(Macgregor, 2003, 26)

VI.1. As Brigadas do SFN. Conceitos de emprego e cenários de actuação

As três Brigadas Independentes do Exército Português, Brigada Mecanizada Independente (BMI), Brigada Ligeira de Intervenção (BLI) e Brigada Aerotransportada Independente (BAI), decorrem do Planeamento Estratégico de Defesa Nacional, definido em 08 de Janeiro de 1998 (Talambas, 2003, 40).

A BMI é uma brigada independente com grande poder de choque, fogo e protecção, sendo vocacionada para conflitos de alta intensidade¹²¹. Tem como principais elementos de manobra dois BIMec, um GCC e um ERec. Ao nível do apoio de fogos destaca-se um GAC 15,5 mm autopropulsionado. Todos os seus elementos de manobra, apoio de combate e apoio de serviços estão geograficamente localizados no Campo Militar de Santa Margarida.

A BLI é uma brigada independente com uma estrutura ternária, com três batalhões de infantaria ligeiros, um deles a levantar por mobilização, e um ERec. Com as suas componentes dispersas pelas unidades territoriais, a BLI caracteriza-se por apresentar alguns sistemas de armas ultrapassados, designadamente a viatura blindada de rodas “Chaimite V-200” que equipa o seu ERec. Actualmente vem apresentando um largo empenhamento em Missões de Apoio à Paz.

A BAI é uma brigada independente e ligeira, que tem possibilidades para participar em operações aerotransportadas, com meios aéreos de transporte de asa fixa ou rotativa. Articula-se em três Batalhões de Infantaria Ligeira e um ERec como principais elementos de manobra. Parte substancial dos seus elementos de combate e apoio de combate, a exemplo da BLI, encontram-se dispersos pelas unidades territoriais. A BAI é uma força

¹²¹ Entenda-se alta intensidade como a Guerra Global Ilimitada, Guerra Regional Ilimitada ou o Terrorismo ataques Nucleares Biológicos Químicos ou Radioactivos (NBQR) ou Endémico (relativo a um povo ou a uma região) (Collins, 2002, 22).

vocacionada para executar operações militares em condições especiais, podendo actuar como elemento de projecção no âmbito da acção de política externa do Estado.

O novo Conceito Estratégico de Defesa Nacional, aprovado em 22 de Dezembro de 2003, e a partir do qual se procura definir o novo Conceito Estratégico Militar (em revisão), entendimento fundamental para a tradução de Missões Específicas para as FA, do Sistema de Forças Nacional (SFN) e do Dispositivo, trás alterações significativas à óptica de emprego dessas três brigadas.

Na verdade, como preconiza o actual Chefe do Estado-Maior do Exército, General Valença Pinto, na sua Directiva para a Transformação do Exército N°193/03, o modelo de Exército herdado da década de 1990 encontra-se deformado e inadaptado à nova realidade e tipologia de missões, novo entendimento que exige forças operacionais projectáveis e auto-sustentáveis.

Sendo certo que o exército deverá continuar a contribuir com unidades de escalão batalhão na Força da OTAN na Bósnia e Kososvo, devendo alargar essa janela de oportunidade no âmbito das alianças a que pertence através de contributos para *NATO Force Goals*¹²² (designadamente Forças de Resposta OTAN (*NATO Response Force* (NRF))¹²³ e Forças de Reacção Rápida (*Highness Reaction Force* (HRF))¹²⁴) ou outras

¹²² As *NATO Force Goals* não são mais que os contributos em temas de forças e sistemas de armas dos países que constituem a aliança para missões num alargado espectro de operações militares, da Defesa Colectiva e outras nas quais se enquadra o conceito de NRF (*operations in an opposed entry scenario; consequence management (including in a chemical, biological, radiological or nuclear environment); crisis response operations including peace-enforcement operations; embargo operations (maritime and ground embargoes and no-fly zone operations); appropriate engagement and flexible deterrence operations; maritime interdiction and naval mine counter-measures operations; evacuation of nationals* (ASSEMBLY OF WEU (2004))).

¹²³ A NRF consiste numa força tecnologicamente avançada, flexível e com capacidade de sustentação, capaz de actuar, dentro do conceito de *Combine Joint Task Force* (CJTF), em grande parte do espectro de operações militares. A capacidade operacional completa *Final Operational Capability* (FOC) dessa força estará pronta apenas em 2006, e deverá comportar cerca de 21 000 efectivos (Directiva N°78/CEME/04). O plano de implementação da NRF prevê uma capacidade operacional inicial (*Initial Operational Capability* (IOC)) em Outubro de 2004 e que tem a designação de NRF 3. A FOC tem a designação de NRF7. Para a NRF 3 e 4 (Jul04/Jul05) o Exército disponibilizará uma Unidade de Operações Especiais de 50 elementos. Contudo, para a NRF 5 e 6, o Exército tem como primeira prioridade um Agrupamento Mecanizado da BMI, com núcleo de sustentação logístico próprio, e que em números genéricos hipotecará 09 aviões militares e 04 navios de carga (Apontamento da DivOp do EMGFA, relativo à participação Nacional nas NRF 5 e 6, de 24 de Maio de 2004).

¹²⁴ A estrutura militar integrada da OTAN incluía forças estruturadas em três categorias: Forças de Reacção Imediata, Reacção Rápida, Principais de Defesa e de Reforço. Face à nova realidade e necessidades de emprego dos meios, foram introduzidas alterações na categorização das forças tendo sido introduzidos os conceitos de: *Deployable Forces* (DF) (Forças Projectáveis) e *In-Place Forces* (IPF) (Forças em Posição). No sentido de atribuir uma maior flexibilidade de emprego desses meios, cada subdivisão poderá comportar as seguintes forças: *High Readiness Forces* (HRF) (Forças de elevada prontidão - 90 dias), *Forces at Lower Readiness* (FLR) (Forças de Baixa Prontidão - 90 a 180 dias) e *Long Term Build-up Forces* (LTBF) (Forças de prontidão a longo prazo – superior a 365 dias) (NATO.INT, s.d.).

solicitações que possam ser alvo de decisão política. A Força Operacional Permanente do Exército (FOPE), dependente da disponibilidade dos recursos humanos e dos equipamentos programados em termos de Lei de Programação Militar (LPM), onde há uma preocupação na salvaguarda dos núcleos de geração de força que materializarão os compromissos no âmbito da HRF e NRF¹²⁵, deverá manter a sustentação em torno dessas brigadas sendo, num futuro próximo, plataformas para uma nova e modernizada estrutura do Exército (SFN04-COP, 2004).

Assim, a BAI, afiliada à *Nato Rapid Deployable Corps Italiano* (NRDC-It)¹²⁶ do *Allied Command Europe Rapid Reaction Corps* (ARRC) da OTAN, contribuirá para a articulação de uma Brigada de Reacção Rápida de forma a assegurar a capacidade de projecção de uma força de escalão brigada ou forças de escalão batalhão para operar em cenários que requeiram forças ligeiras de reacção rápida, incluindo a atribuição de uma brigada à OTAN no âmbito das *NATO Force Goals*, assegurar os compromissos no âmbito do *Helsinki Force Catalogue* (União Europeia)¹²⁷ e ONU¹²⁸. A Brigada compreenderá, um Cmd e CCS, uma CTm, dois Batalhões de Infantaria Pára-quedista, duas CCmd, uma componente de Elementos de Operações Especiais (um grupo de tarefa), uma Unidade de Aviação Ligeira do Exército (UALE) (com um esquadrão de helicópteros utilitários e um ligeiro) com um Batalhão de Apoio Aéreo Terrestre.

A BLI, embora não afiliada a nenhum Comando OTAN, face ao esforço considerável de aquisição das VBR¹²⁹ constituirá, até Janeiro de 2010 (na pior das hipóteses até 2013), a futura Brigada de Intervenção, um pouco à imagem da Stryker (USA)¹³⁰, de forma a projectar e empenhar, de forma sustentada, uma força de escalão brigada ou forças de

¹²⁵ A NRF está particularmente vocacionada para executar operações de Evacuação de Não-Combatentes, operações de Resposta a Crises incluindo as de Apoio à Paz, apoio a operações de Contra-terrorismo, operações de Embargo, Controlo de Danos após ataques Nucleares Biológicos Químicos ou Radioactivos (NBQR) e operações em Situações de Catástrofe e de Calamidade (Directiva Operacional N°3/CEMGFA/04).

¹²⁶ Corpo de Reacção Rápida do Comando Aliado na Europa.

¹²⁷ Vontade política da União Europeia de forma a credibilizar a sua Política Europeia Comum de Segurança e Defesa (PECSO). As *Helsinki Force Catalogue* responderão a missões legitimadas por um mandato do CSNU (primado das NU) e restritas às missões de Petersberg (por oposição à defesa colectiva estatuída no artigo 5° do Tratado do Atlântico Norte e no artigo 5° do Tratado de Bruxelas).

¹²⁸ Missões de Resposta a Crises e *Missões de Petersberg*.

¹²⁹ O processo de aquisição das VBR envolve cerca de 273 viaturas e compreende as seguintes empresas ou grupos comerciais: a Steyr-Daimler-Puch Spezialfahrzeug AG com a viatura PANDUR 2; a Mowag AG com a viatura PIRANHA 3; e a empresa Finlandesa PATRIA Vehicles OY com o modelo AMV-Armored Modular Vehicle. Segue-se agora a fase de negociações entre o Governo Português e as três empresas. (Saorbats.org (s.d.)).

¹³⁰ Cf. Capítulo III.2. A STRYKER BRIGADE COMBAT TEAM. Cf. Anexo B – Estrutura da Brigada Stryker.

escalão batalhão, num único teatro de operações, para o todo o espectro de operações militares no âmbito das *NATO Force Goals*, *Helsinki Force Catalogue* (União Europeia) e ONU. Nesse sentido compreenderá um Cmd e CCS, dois Batalhões de Infantaria (BI), um Grupo de Auto-metralhadoras (GAM)¹³¹, um ERec, um GAC, uma BAAA, uma CEng, uma CTm e um BApSvc. A Brigada de intervenção poderá entretanto ser afiliada a um Comando NATO¹³².

A BMI, afiliada ao Comando HRF (L) de Valência, mantém o actual desenho estrutural com dois BIMec, um GCC, um GAC, uma BAAA e um BApSvc. Com evidentes carências ao nível de *upgrades* para as principais unidades de manobra, terá um papel decisivo no aprontamento para a NRF 5 e 6 (Jul05/Jul06) de um Agrupamento Mecanizado, um ERec e uma Bateria de Artilharia de Campanha 15, 5 AP¹³³ que não poderá esquecer outros possíveis contributos no âmbito das *Helsinki Force Catalogue* (União Europeia) e ONU.

VI.2. Proposta de adaptação do modelo

Numa análise às três brigadas disponíveis relativas às FOPE não encontramos uma solução capaz de dar resposta aos requisitos funcionais que o modelo proposto preconiza.

Só um retrocesso aos anos oitenta permite encontrar uma Brigada Independente pertencente ao SFN capaz de preencher grande parte dos requisitos propostos. Essa Brigada, então denominada de Brigada Mista Independente (hoje Brigada Mecanizada Independente), apresentava uma estrutura quaternária em torno de dois BIMoto, um BIMec e um GCC, possibilitando o emprego de meios com protecção e mobilidade distinta (Livro Branco da Defesa Nacional, 1986, 116).

Por outro lado, os conceitos de articulação das principais unidades de manobra, BIMec, BIMoto e ERec, e grande parte da dinâmica de apoio de serviços e de apoio de combate que a estrutura apresenta, designadamente com o conceito de FLA, SIC-T e a introdução dos helicópteros de ataque e apoio, dificilmente encontram pontos de contacto nas estruturas existentes.

Contudo, a partir do actual organização, que não poderá esquecer o processo de transformação em curso no Exército Português, é possível definir um compromisso desde

¹³¹ Sistema de armas que adopta uma peça de calibre idêntico a um CC a uma plataforma de rodas.

¹³² Síntese da intervenção do Gen CEME a 05 de Maio de 2004 no IAEM.

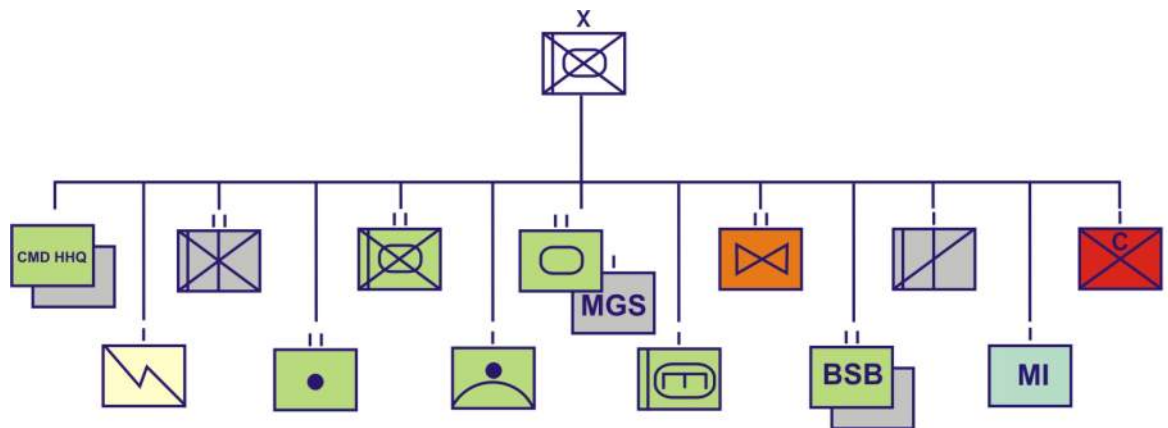
¹³³ Conforme Memorando da DO do EMGFA relativo aos contributos para a afiliação das brigadas nacionais à NRF e HRF s.d..

que se encontre uma mistura modular equilibrada face aos sistemas de armas das principais brigadas e restantes forças das FOPE.

Isto é, tendo em consideração as alternâncias em termos estruturais que os próximos anos acarretarão, uma possível brigada nacional para condução de operações militares em cidades, similar ao modelo proposto, terá que ser articulada e sustentada a partir dos comandos de brigada existentes, e de módulos de combate, apoio de combate e apoio de serviços, de escalão batalhão e companhia, da futura Brigada de Intervenção, BMI, e de outras unidades e sistemas de armas das FOPE, tendo sempre em atenção a interoperabilidade de sistemas de armas e capacidade de C2, numa óptica de rentabilização de recursos humanos e materiais.

Só assim será possível articular uma brigada independente para a condução de operações militares em cidades conforme se ilustra no organograma seguinte (figura nº2)¹³⁴.

¹³⁴ Cf. Apêndice T – Conclusões das principais entrevistas realizadas.



Legenda:

CMD- Command (Comando)

CMD HHC - Command Headquarters and Headquarters Company (Comando e Companhia de Comando e Serviços)

STAFF - Estado-Maior

MI - Military Intelligence (Informações Militares)

C- Comandos

BSB - Brigade Support Battalion (Batalhão de Apoio de Serviços)

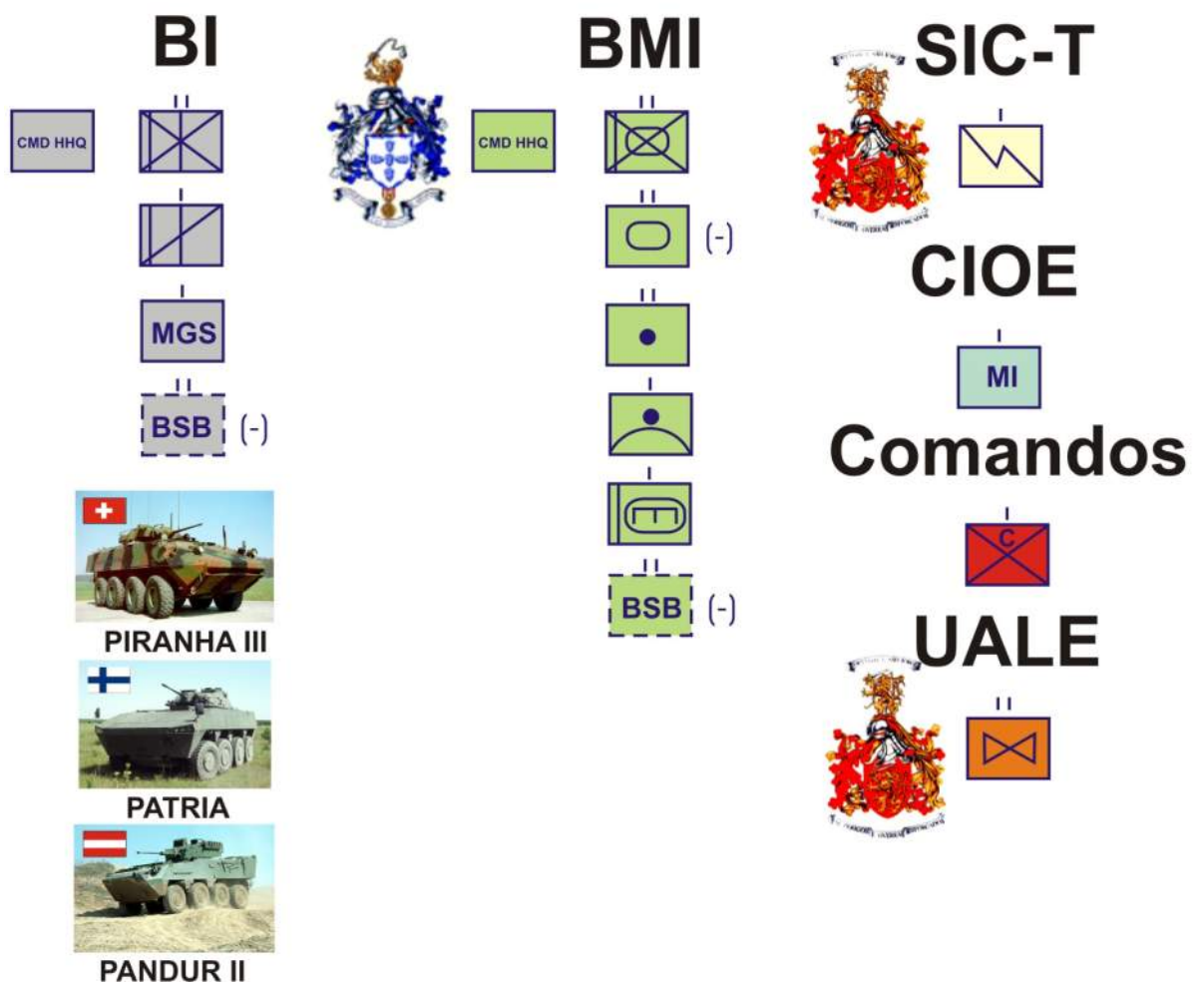


Figura nº 2. Articulação modular de sistemas de armas das FOPE para organização de uma brigada independente para condução de operações militares em cidades.

Esta proposta, contudo, depende de profundas renovações e adaptações organizacionais e funcionais, designadamente:

- da substituição da totalidade dos sistemas de armas de combate e apoio de combate individual de tiro directo nos calibres (9 mm, 5,56 mm e 7,62 mm)¹³⁵;
- da adaptação de sistemas de protecção balística e fisiológica individual¹³⁶
- da introdução de *upgrades* de protecção, vigilância e combate próximo para o CC M60A3TTS¹³⁷;
- da introdução de *upgrades* de protecção, vigilância e combate próximo para toda a família APC M113¹³⁸, incluindo a adaptação de uma peça de tiro directo de 20 ou 30 mm com armadura de protecção ao nível do reparo, ou protecção para a arma automática de 12,7 mm;
- da aquisição de sistemas UAV, LRAS3 e TGO, e a sua integração no sistema de comunicações tático, incrementando a capacidade C3I2 aos diferentes níveis de decisão;
- da integração e redimensionamento dos sistemas de apoio de serviços de forma a articular a actividade de manutenção e de reabastecimento a partir de uma gestão centralizada.

Por fim, ao nível da instrução, treino e certificação da força terão que ser tidas em atenção as seguintes recomendações:

- do incremento da cooperação da infantaria com CC aos mais baixos escalões¹³⁹;
- adaptação e redimensionamento de infra-estruturas para a instrução, treino individual e colectivo, e certificação de unidades até ao escalão agrupamento motorizado e mecanizado;
- o desenvolvimento, adaptação ou aquisição de sistemas de treino de simulação virtual, ao nível individual e secção, para tiro directo e indirecto em áreas edificadas;
- e o desenvolvimento de um Centro de investigação, integração, adaptação e difusão de doutrina para a condução de operações militares em cidades.

¹³⁵ Cf. Apêndice T – Conclusões das principais entrevistas realizadas.

¹³⁶ Ex: joelheiras, luvas, cotoveleiras, óculos de protecção, *camel bag*, entre outros equipamentos (exemplos extraídos da entrevista realizada ao Tenente-Coronel Dorez Moreira). Cf. Com Apêndice T – Conclusões das entrevistas realizadas, entrevista ao Capitão de Infantaria (GNR) Paulo Silvério.

¹³⁷ Cf. Apêndice T – Conclusões das principais entrevistas realizadas.

¹³⁸ A exemplo da APC Israelita (M113 “ZELDA”). Cf. Apêndice T – Conclusões das principais entrevistas realizadas.

¹³⁹ Cf. Apêndice T – Conclusões das principais entrevistas realizadas.

BIBLIOGRAFIA

LIVROS

- ALMEIDA, Carlos A. Brochado (2002) – O SISTEMA DEFENSIVO DA VILA DE MELGAÇO, dos castelos da reconquista ao sistema abaluartado. Portugal: Edição Câmara Municipal de Melgaço. 2002. ISBN-972-98755-3-7.
- BRONOWSKI, J. (1964) – O MUNDO DO HOMEM. A TÉCNICA. Lisboa: Publicações Europa-América Lda. 1964.
- CAMPOS, Costa (1981) – O CÃO MILITAR. Lisboa: Centro do Livro Brasileiro. 1981.
- COLLINS, John M. (2002) – Military Strategy: Principles, Practices and Historical Perspectives. 1ª Edição. EUA: Brasseys. 2002. ISBN 1-57488-430-1.
- CORDESMAN, Anthony H. (2003) – THE IRAQ WAR. Strategy, Tactics, and Military Leassons. Washington, D.C.: The Center for Strategic and International Studies. 2003. ISBN 0-89206-432-3.
- DELFANTE, Charles (1997) – A Grande História da Cidade. Da Mesopotâmia aos Estados Unidos. Lisboa: Instituto PIAGET. 1997. ISBN 972-771-207-X.
- DOUGLAS, Mary (1964) – O MUNDO DO HOMEM. A SOCIOLOGIA. Lisboa: Publicações Europa-América Lda.. 1964.
- GERWEHR, Scott et. GLENN, Russell W. (2000) – THE ART OF DARKNESS: DECEPTION AND URBAN OPERATIONS. 2000. ISBN 0-8330-2787-5.
- HILBERSEIMER, Ludwig (1999) – LA ARQUITECTURA DE LA GRAN CIUDAD. 2ª Edição. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, SA.. 1999. ISBN 84-252-1798-9.
- KAGAN, Donald (1995) – SOBRE AS ORIGENS DA GUERRA E A PRESERVAÇÃO DA PAZ. Lisboa: Edições Temas da Actualidade, S.A. 1995. ISBN: 972-748-062-4.
- KEEGAN, John (2004) – THE IRAQ WAR. United States of America. Knopf Borzoi Books. 2004. ISBN 1-4000-4199-6.
- LYNCH, Kevin (2003) – A IMAGEM DA CIDADE. Lisboa: Edições 70. 2003. ISBN 972-44-0379-3.
- MACGREGOR, Douglas A. (2003) – TRANSFORMATION UNDER FIRE. USA. 2003. ISBN 0-275-981924.
- NOVI, Quid (2003b)– GRANDES BATALHAS DA HISTÓRIA UNIVERSAL. Sarajevo. 28º Volume. Porto: Edição e Conteúdos S.A.. 2003 b). ISBN 989-554-028-0.
- THOMPSON, Sir Robert (1983) – A GUERRA NO MUNDO. Lisboa: Editorial Verbo, 1983.

VIANA, Vítor Daniel Rodrigues (2002) – Segurança Colectiva. A ONU e as Operações de Paz. Lisboa: Edição Cosmos. Instituto de Defesa Nacional. 2002. ISBN 972-762-241-0.

LIVRO BRANCO DA DEFESA NACIONAL (1986) – Lisboa: Ministério da Defesa Nacional, Gabinete do Ministro. 1986.

TESES, MONOGRAFIAS E DISSERTAÇÕES

ABIKO, Alex et. al. (1995) – HURBANISMO E DESENVOLVIMENTO. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia de Construção Civil, 1995.

McCAFFERTY, Sean (2000) – LESSONS LEARNED FROM THE BATTLE OF GROZNY, 1994-1995. UNITED STATES MILITARY ACADEMY. H1386: Conventional and unconventional warfare since 1945, Section Z1, 2000, 30 p.

SANTANA, João et. SOUSA, Alves (2004) – ORGANIZAÇÃO E DOCTRINA DE EMPREGO DAS UNIDADES DE RECONHECIMENTO NA STRYKER BRIGADE TEAM. Instituto de Altos Estudos Militares. Curso de Promoção a Oficial Superior 2003/2004, 2004, 52 p.

SILVA, António Manuel Gomes da (2003) – O EXÉRCITO NO COMBATE EM ÁREAS EDIFICADAS. QUE CAPACIDADES? Instituto de Altos Estudos Militares. Curso de Estado-Maior 2002/2004, 2003, 50 p.

SILVA, Marques da (2002) – CONTRIBUTOS PAA O SISTEMA TÁCTICO DE COMUNICAÇÕES, PARA O APOIO AO SISTEMA DE FORÇAS NACIONAL (EXÉRCITO PORTUGUÊS). Instituto de Altos Estudos Militares. Curso de Estado-Maior 2000/2002, 2002, 51 p.

TALAMBAS, José David A. G. (2003) – UMA BRIGADA PARA O SÉCULO XXI. Instituto de Altos Estudos Militares. Curso de Estado-Maior 2002/2004, 2003, 79 p.

EVANS, Michel et. RYAN, Alan (2003) - From Britenfeld to Baghdad. Perspectives on Combined Arms Warfare. Land Warfare Studies Center (Australia). Working Paper n.º 122, 2003, ISSN 1441-0389, 78p.

WILSON, Peter et. al. (2003) – An Alternative Future Force: Building a Better Army. 2003, 19 p.

MANUAIS TÉCNICOS E QUADROS ORGÂNICOS

AJP-01(B) (2000). ALLIED JOINT DOCTRINE. NATO (2000).

FM 3-06.11 (2001). An Infantryman's Guide to Urban Operations. Washigton (2001).

FM 3-21.31 (2003). The Stryker Brigade Combat Team Washington (2003).

FM 90-10 (1979). Military Operations on Urbanized Terrain (MOUT). Washigton (1979).

HANBOOK FOR JOINT URBAN OPERATIONS. THE JOINT STAFF.
WASHINGTON, DC. (2000).

MANUAL DE INFORMAÇÕES (1979). Estado-Maior do Exército, 2ª Repartição. Lisboa (1979).

MC-20-100 (1991). TÁCTICA DE ARTILHARIA DE CAMPANHA. Estado-Maior do Exército. Lisboa (1991).

ME 20-45-06 (2004). OPERAÇÕES EM ÁREAS EDIFICADAS. Lisboa: Instituto de Altos Estudos Militares (2004).

ME 20-77-04 (2004). OPERAÇÕES DE APOIO À PAZ. Lisboa: Instituto de Altos Estudos Militares (2004).

ME 60-10-00. LOGÍSTICA. NOÇÕES GERAIS. Lisboa: Instituto de Altos Estudos Militares (1990).

OR7-002 (s.d.). ORIENTACIONES EN ZONAS URBANIZADAS. Dirección de Doctrina, Orgânica y Materiales. Exército Espanha. 1ª Edição – Versão 1.0.

QO 6.7.516 (2002). BATALHÃO DE COMANDOS. Estado-Maior do Exército. Lisboa (2002).

QO da Brigada de Intervenção (draft) (2004). Divisão de Planeamento e Programação do Estado-Maior do Exército (2004).

RAD 280-1 (2003). SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO ARMAZENADA, PROCESSADA OU TRANSMITIDA NOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO DO EXÉRCITO. Estado-Maior do Exército. Lisboa (2003).

RC 130-1, Volume I. OPERAÇÕES. Estado-Maior do Exército. Lisboa (1987).

RC 130-1, Volume II. OPERAÇÕES. Estado-Maior do Exército. Lisboa (1987).

RC 80-5. BRIGADA DE INFANTARIA INDEPENDENTE. Estado-Maior do Exército. Lisboa (1991).

REGULAMENTO DE CAMPANHA DO BATALHÃO DE APOIO DE SERVIÇOS.
Estado-Maior do Exército, 4ª Repartição. Lisboa (1979).

RTO-TR-71. Report by the RTO Study Group SAS-030 on URBAN OPERATIONS IN THE YEAR 2020 (2003).

SIC-T (2003). Arquitectura do SISTEMA DE INFORMAÇÕES E COMUNICAÇÕES TÁCTICO: SIACO E SICCE. Exército Português, Direcção do Serviço de transmissões. Lisboa (2003).

SU 20-78-00 (2004). BRIGADAS DE AVIAÇÃO. Lisboa: Instituto de Altos Estudos Militares (2004).

REVISTAS E ARTIGOS

- ALCÁZAR, Rafael Garcia (2002) – Combate en areas Urbanizadas: Concepto y Procedimientos Generales. Ejército de tierra español. Madrid. ISSN 0013-2918. n. ° 741 (2002), pp. 85-91.
- AUBOINEAU, François (2003) – Opération «Telic». La Prise de Bassora. Paris : Histoire & Collections. ISSN 0769-4814. n. ° 204 (2003), pp. 50-69.
- AZIMUTE (2002) – SOLDADO DO FUTURO. Programas de Modernização do Soldado – “O Estado da Arte”. Separata da Revista nº174 (2002)
- BRINKERHOFF, John R. (1998) – A Brigada como base para o Novo Exército. Military Review (Brazilian (in Portuguese)). ISSN 1067-0653 (1998), pp. 45-52.
- DU FOUR, Jean-Louis (2003) – Guerre et Terrain Urban. INSTITUT DE STRATÉGIE COMPARÉE 82/83 – LA GÉOGRAPHIE MILITAIRE II. Paris: Ecole Pratique des Hautes Études. Sorbote. ISBN 2-7178-4743-X (2003), pp. 29-43.
- DUNN, Brian J. (2002) – Equipando a Força Objectivo - Military Review (Brazilian (in Portuguese)). Escola de Comando e Estado-Maior do Exército dos EUA. ISSN 1067-0653. n. ° 3 (2002), pp. 61-67.
- FERNANDES, José P. S. Contente (2002) – O Ambiente Operacional. Boletim do Instituto de Altos Estudos Militares. Lisboa: Edições Atena Lda. ISSN 0874-8853 (2002), pp.15-28.
- FOSS, Christopher F. (2003) – More firepower for Piranha IV vehicle. Jane’s DEFENSE WEEKLY. n. °13 (2003), p. 29.
- HILLS, Alice (2001) – Can we fight in cities? RUSI JOURNAL (2001), pp. 6-10.
- KLUG, J. P. (2000) – Armor’s Role in Future U.S. MOUT Doctrine. ARMOR. U.S, Army Center. ISSN 0004-2420. n. ° 3 (2000), pp. 7-11.
- MELILLO, Michael R.(2003) – The 11 th Marines in Operation Iraqui Freedom. FA Journal. US Army Field Artillery School. Nº5, September-October. (2003), pp. 28-32.
- MORTENSON, Darrin (2004) – Wow to squeeze a city. TIME. Nº19 (2004), pp. 29-30.
- MUÑOZ, Antonio J. Candil (2002) – La Gran Unidad Brigada Mecanizada: Tipo, Estructura y Misiones. Ejército de tierra español. Madrid. ISSN 0013-2918. n. ° 732 (2002), pp. 74-82.
- PARTRIDGE, Ira L. (2001) – Deplorable Versus Survivable. ARMOR. U.S, Army Center. ISSN 0004-2420. n. ° 2 (2001), pp. 12-14.
- RAIDS. LES HORS-SERIE (2003) – Les Combats e zones urbanisées. Un nouveau défi pour les militaires. Paris. n. ° 11 (2003).

SANTO, Gabriel Augusto do Espírito (1998) – A Força Terrestre no Século XXI. Military Review (Brazilian (in Portuguese)). Escola de Comando e Estado-Maior do Exército dos EUA. ISSN 1067-0653. n.º 3 (1998), pp. 3-10.

SEGURA, Agustín Alcázar (2001) – El Combate en Poblaciones. *Ejército de tierra español*. Madrid. ISSN 0013-2918. n.º 725 (2001), pp. 22-30.

VALÉRIO, Fernando García Gonzáles (2004) – El Esfuerzo Británico en Irak. “Operación Telic”. *Ejército de tierra español*. Madrid. ISSN 0013-2918. n.º 755 (2004), pp. 65-73.

VIANA, Vítor Daniel Rodrigues (2003) – O CONCEITO DE SEGURANÇA ALARGADA E O SEU IMPACTO NAS MISSÕES E ORGANIZAÇÕES DAS FORÇAS ARMADAS. Trabalho elaborado no âmbito do Curso Superior de Comando e Direcção 2002/2003. Boletim de Formação e Investigação e Doutrina do IAEM Nº58. Lisboa: Instituto de Altos Estudos Militares. ISSN 0874-8853 (2003) pp. 91-177.

DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS

ASSEMBLY OF WEU (2004) – [Em Linha]. 01 Dec. 2004. [Cônsul. Dec. 2004]. Disponível na WWW: <URL: <http://assembly-weu.itnetwork.fr/en/accueil.php>.

GLOBALSECURITY.ORG (2003) – [Em Linha]. 30 Dec. 2003. Disponível na WWW: <URL: <http://www.globalsecurity.org/military/library/report/2003>.

LEONHARD, Robert R. (2003)- Sun Tzu's Bad Advice: Urban Warfare in the Information Age. ARMY. April (2003) - Em Linha]. [Cônsul. Jun. 2004]. Disponível na WWW: <URL: <http://www.ansa.org/www/armymag.nsf>.

NATO.INT – [Em Linha]. [Cônsul. 20 Set. 2004]. Disponível na WWW: <URL: <http://www.nato.int/docu/review.htm>.

PORTUGAL.GOV – [Em linha][Consult. 14 Jul. 2004]. Disponível na WWW: <URL: http://www.portugal.gov.pt/Portal/PT/Governos/Governos_Constitucionais/GC15/Ministerios/MDN/Comunicacao/Programas_e_Dossiers/20030513_MDN_Doss_LPM.htm.

SAORBATS – [Em linha][Consult. 04 Abr. 2004]. Disponível na WWW:<URL: <http://www.saorbats.com.ar/Noticias/NotPortlAbr04.htm>.

TRIPLOV VISOR MILITAR – [Em Linha]. [Consult. 20 Set. 2004]. Disponível na WWW: <URL: <http://www.triplov.com/miguel-garcia/cpos/biblio.html>.

NOTAS, MEMORANDOS, APONTAMENTOS, INFORMAÇÕES E DIRECTIVAS

Apontamento da síntese da intervenção do Gen CEME realizada em 05 de Maio de 2004 no IAEM. s.d..

Apontamento de 24 de Maio de 2004 da Divisão de Operações do EMGFA. ASSUNTO: PARTICIPAÇÃO NACIONAL NA NRF 5 E NRF6.

Directiva Nº193/CEME/03 de 14 de Outubro de 2003. ASSUNTO: DIRECTIVA PARA A TRANSFORMAÇÃO DO EXÉRCITO.

Directiva Nº78/CEME/04 de 19 de Abril de 2004. ASSUNTO: APRONTAMENTO DA “LONG RANGE RECONNAISSANCE COY/NRF4 (1º SEMESTRE/05).

Directiva Operacional Nº03/CEMGFA/04 de 10 de Março de 2004. ASSUNTO: NATO RESPONSE FORCE 4.

Memorando da Divisão de Operações do EME relativo aos contributos para a afiliação das brigadas nacionais à NRF e HRF. s.d.

Memorando Nº39/CEMGFA/03 de 13 de Agosto de 2003. ASSUNTO: NRF.

OUTRAS FONTES E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LIVROS

BEEVOR, Antony – ESTALINEGRADO. Lisboa: Bertrand Editora. 2001. ISBN 972-25-1134-3.

EINAUDI. Enciclopédia Einaudi. Estado-Guerra. Volume 14. Lisboa: Empresa Nacional Casa da Moeda, 1989.

GANDER, Terry J. - JANE'S. INFANTRY WEAPONS (1997-98). USA: Twenty-third Edition. 1997. ISBN 0 7106 1548 5.

McNAB Chris – 20TH CENTURY MILITARY UNIFORMS. Londres: Edições Grange Books. 2003. ISBN 1-84013-476-3.

NOVI, Quid – GRANDES BATALHAS DA HISTÓRIA UNIVERSAL. Beirute. 27º Volume. Porto: Edição e Conteúdos S.A.. 2003 a). ISBN 989-554-027-2.

SANTOS, Loureiro dos – Segurança e Defesa na Viragem do Milénio. Lisboa: Publicações Europa-América, Lda.. 2001.

SPILLER, Roger J. – SHARP CORNERS: URBAN OPERATIONS AT CENTURY'S END. U.S. Army Command and General Staff College Press. Fort Leavenworth, Kansas. 2000.

TREWHITT, Philip et McNAB Chris – FIGHTING VEHICLES OF THE WORLD. Londres: Edições Grange Books. 2004. ISBN 1-84013-646-4.

MANUAIS TÉCNICOS

MCWP 3-35.3. Military Operations on Urbanized Terrain (MOUT). Washigton (1980).

TC 90-1. TRAINING FOR URBAN OPERATIONS. TRAINING CIRCULAR. USA: Fort Benning, US Army Infantry School (2002).

FM 7-30. The Infantry Brigade. Washigton (1995).

REVISTAS E ARTIGOS

ALBA, José Vega – El futuro de las GU's de Infantería. Ejército de tierra español. Madrid. ISSN 0013-2918. n. ° 741 (2002), pp. 38-46.

BELONUS, R. – The evolution of Reconnaissance in the 21 st Century. ARMOR. U.S. Army Center. ISSN 0004-2420. n. ° 4 (2000), pp. 16-18.

BRIDGES, Frank & EVANS, Michel – Tough Bows and Iron Blades: Modifying the M1 for Urban Battle. ARMOR. U.S. Army Center. ISSN 0004-2420. n. ° 4 (2003), pp. 11-17.

CLASS, Andrew L. Barteky – The Stryker-Equipped cavalry Squadron in an Urban Environment. ARMOR. U.S, Army Center. ISSN 0004-2420. n. ° 4 (2003), pp. 26-30.

CUDENNEC, Jean Le – RAIDS. Bagda via Grozny. Paris. n.º 11 (2003), pp 37-40.

GARCÉS, Antonio Villalba – Campo de Batalla Futuro. Implicaciones para los Ingenieros. Ejército de tierra español. Madrid. ISSN 0013-2918. n. ° 746 (2003), pp. 74-79.

GEIBEL, Adam – Lessons in Urban Combat, Grozny, New Year's Eve, 1994. Infantry. Fort Benning. ISSN 0019-9532. n. ° 6 (1995), pp. 21-25.

GEIBEL, Adam – Some Russian Tanker's Experiences in the Second Chechen War. ARMOR. U.S, Army Center. ISSN 0004-2420. n. ° 4 (2001), pp. 25-28.

LEAF, James D. – MOUT and the 1982 Lebanon Campaign: The Israeli Approach. ARMOR. U.S, Army Center. ISSN 0004-2420. n. ° 4 (2000), pp. 8-11.

DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS

FAS.ORG. Federation of American Scientists – [Em Linha]. Washigton, DC., [2004]. Disponível na WWW: <URL: <http://www.fas.org/main/home.jsp>.

ARMY-TECHNOLOGY.COM – [Em Linha].
Disponível na WWW: <URL: <http://www.army-technology.com/index.html>.

CNN.COM – [Em Linha] . 2004.
Disponível na WWW: <URL: <http://www.cnn.com/SPECIALS/2003/iraq/index.html>.

ARMY.MOD.UK – [Em Linha] . 2004.
Disponível na WWW: <URL: <http://www.army.mod.uk/index.htm>.

JANES – [Em Linha] . 2004. Disponível na WWW: <URL: <http://www.janes.com>.

SEGURANÇADEFESA – [Em Linha].
Disponível na WWW: <URL: <http://www.segurancaedefesa.com/links.html>.

MILITARY IMAGE COLLECTION – [Em Linha]. [2003].
Disponível na WWW: <URL: <http://www.ndu.edu/nwc/nwcCLIPART/NWCclipart.html>.

RAND CORPORATION – [Em Linha]. [1994]. [Consult a 05 Mai. 2004].
Disponível na WWW:<URL: <http://www.rand.org/>.

MOUT HOME PAGE.

Disponível na WWW:<URL: <http://www.specialoperations.com/mout/battles2.html>.

MARINES – [Em Linha]. Disponível na WWW:<URL: <http://www.usmc.mil/>.

MODERN FIREARMS – [Em Linha].

Disponível na WWW:<URL:<http://world.guns.ru/main-e.htm>.

Apêndice A – Evolução histórica da cidade

As cidades não são entidades naturais abstractas. Cada cidade existe em ligação com outras cidades, que em alguns casos se constituem como subúrbios de grandes cidades, sobre a forma de outros núcleos urbanos (de menores dimensões), vilas ou aldeias, que se constituem, por mais pequenos que sejam, como agregadores de população (Spiller, 2000).

Com o seu tecido urbano e étnico as cidades não existem num estado de entropia. Movimento limitado no espaço e num determinado período, com um fluxo inconstante, em maior parte dos casos variável de local para local, é o normal estado de uma cidade. Em suma, a cidade apresenta-se como uma unidade viva, multifacetada, influenciada por diversos factores, designadamente o desenvolvimento cultural, económico e industrial do país a que pertence (Spiller, 2000).

A estrutura de uma cidade apresenta-se de variadíssimas formas, tipos, materiais, e construções. Por outro lado a sua distribuição estrutural¹⁴⁰ corresponde, ou pretende corresponder, a determinados requisitos funcionais, organizacionais e paisagísticos. No entanto, será impossível entender a actual estrutura sem compreender o passado, suas origens e evolução. Como veremos, as cidades de hoje são, em grande parte, o reflexo daquilo que foram há 15 000 anos. Hoje, para além do emprego de novas tecnologias e novos planos de edificação urbana, a cidade estará sempre condicionada pela história.

Embora os primeiros núcleos urbanos digam respeito à Antiguidade Clássica¹⁴¹, os vestígios daquilo que foram os primeiros centros, e que em parte influenciaram o desenvolvimento das cidades mais antigas, nomeadamente as relativas ao continente Europeu, são encontrados na Idade Média¹⁴².

Para esse período podemos estabelecer a seguinte classificação de cidades:

- Cidades de origem romana;
- Burgos construídos por razões de defesa, fortificados, e que mais tarde se revestiram de valor comercial;
- Cidades que se desenvolvem a partir de aldeias;

¹⁴⁰ Distribuição dos edifícios.

¹⁴¹ Cf. página 6.

¹⁴² Com a queda do Império Romano do Ocidente e tudo o que este implicava quanto à organização política institucional, o mundo ocidental altera a sua estrutura social e política, levando à decadência do chamado mundo clássico, dando início ao período relativo à Idade Média. Durante este período, de certa forma, a igreja substituiu o Império impedindo que a cultura herdada do mundo antigo desaparecesse. É assim dado o poder a uma organização social e economicamente descentralizada: o feudalismo. O feudalismo passou por diversas fases, podendo ser dividido nas seguintes etapas: formação (século IV- IX); cristalização (IX - XII); transformação (XII - XV) e desintegração (XV - XVIII) (Abiko, 1995).

- Bastidas¹⁴³, construídas toscamente por toda a Europa;
- Cidades construídas a partir de um plano prévio (Delfante, 1997).

Se os três primeiros modelos se caracterizam por apresentar uma cidade que se desenvolve organicamente sem um plano pré-estabelecido, já nos dois últimos casos as cidades são novas, concebidas segundo uma ideia de base.

Na cidade da Idade Média existia um corpo político privilegiado, a burguesia. O centro era o local mais procurado por essa classe social, relegando as classes sociais mais desfavorecidas para a periferia. Essa concentração é acompanhada por uma aglomeração de edifícios públicos, de carácter monumental, que formavam a silhueta da cidade. A muralha, envolvente defensiva imposta, era uma constante que o desenvolvimento citadino obrigava a destruir para ser criada em locais cada vez mais afastados do centro¹⁴⁴ (Delfante, 1997). A Idade Média deve ainda a multiplicidade das estruturas urbanas aos conflitos que se desenvolveram entre grupos sociais, bem como à necessidade de auto-representação do homem, através da construção de igrejas, capelas, municípios e outras infra-estruturas de apoio comunitário. Por outro lado, o comércio e a produção estavam em todos os sectores da cidade, nos espaços abertos e fechados, nos públicos e privados. Como resultado, ruas irregulares e estreitas, faziam a ligação às portas da cidade, como extensões lineares do mercado central ou praças¹⁴⁵. Em relação ao traçado medieval Goitia¹⁴⁶, citado por Abiko, Alex (1995), afirma que o facto da estrutura defensiva ter que se adaptar a uma topografia, por vezes muito irregular, condicionou a fisionomia espacial da cidade medieval¹⁴⁷. Em termos comparativos, segundo Delfante, Charles (1997, 94), «*as cidades da Idade Média estão mais próximas daquilo a que hoje chamamos aldeias ou burgos rurais, do que as modernas cidades comerciais onde nos amontoamos*».

¹⁴³ Pequena paliçada em Madeira que defendia pequenas aldeias.

¹⁴⁴ Essa é a razão pela qual muitas muralhas medievais apresentam uma forma curva no contorno da cidade. A muralha ia-se adaptando ao crescimento urbano.

¹⁴⁵ A praça do mercado é sem dúvida o modelo mais conhecido. No entanto, pode ter uma utilização diversificada, servindo de articulação às restantes artérias e edifícios da cidade (Delfante, 1997).

¹⁴⁶ GOITIA, F.C., “Breve História do Urbanismo”, Lisboa, Editorial Presença, 1992.

¹⁴⁷ A cidade medieval ficava geralmente situada em locais dificilmente expugnáveis: colinas ou sítios abruptos, ilhas, imediações de rios, procurando as confluências ou sinuosidades topográficas, de modo a utilizar e rentabilizar os leitos fluviais como obstáculos. O traçado das ruas tinha que resolver as dificuldades da localização, o que fazia com que fossem irregulares e tortuosas. As ruas mais importantes partiam em geral do centro e dirigiam-se radialmente para as portas do recinto fortificado. Outras ruas secundárias, frequentemente em círculo, à volta do centro, ligavam as primeiras entre si, dando lugar a um padrão urbano radial. Em linhas gerais, esse padrão, repete-se muito na cidade medieval e não deixará de influenciar, e por vezes limitar, a evolução urbana das cidades actuais.

A cidade de *Pistóia* é um excelente exemplo do carácter evolutivo das fortificações em função, quer do armamento quer do aumento demográfico dos centros urbanos. O perímetro das muralhas desta cidade foi alargado por três vezes. O segundo perímetro, traçado intermédio delineado nas figuras, foi concebido assentando a estrutura em cerca de sessenta torres dispersas ao longo do perímetro. O terceiro e último perímetro foram edificadas em 1460 (Delfante, 1997).

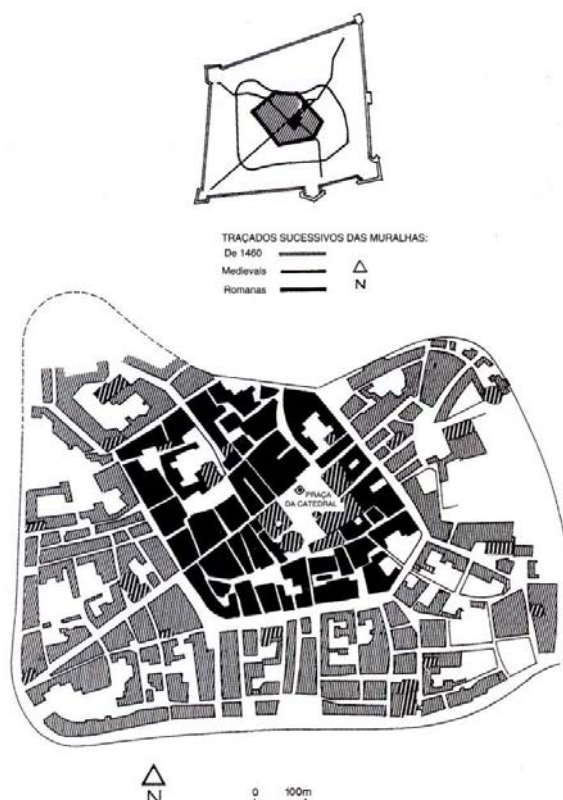


Figura nº 3. Cidade de Pistóia (1200 d.C.). Planos sucessivos da cidade (Delfante, 1997, 101)

Com o Renascimento¹⁴⁸, a cidade passa a ser abordada de forma autónoma marcada por um forte cunho humanista. Conscientes das necessidades de fortificações, de perfil menos elevado, as vias de comunicação, construídas para facilitar a acção defensiva, são também pensadas e desenhadas de modo a proporcionar perspectivas. A muralha, para além de determinar o carácter genérico da cidade, obrigará a concepções de planos urbanísticos com formas quadrangulares, ou composições radiais e esquemas estelares. As novas cidades passam a seguir um modelo uniforme, dando lugar a um tabuleiro de ruas

¹⁴⁸ Historicamente, o período do renascimento tem origem em 1453, ano em que os turcos conquistam Constantinopla, pondo fim ao Império Romano do Oriente, e abrindo caminho a uma grande mudança cultural e económica da sociedade europeia.

rectilíneas, que definem uma série de quarteirões, por vezes idênticos, quase sempre quadrados (Abiko, 1995).

Essas novas estruturas, que em muitos casos têm em comum o seu carácter militar¹⁴⁹, apresentam, a par da construção de meios defensivos, universidades, hospitais e museus, contributo fundamental para o desenvolvimento monumental das cidades, bem como para o melhoramento das condições de saúde pública (Delfant, 1997).

A cidade de Mülheim am Rhein (1612), edificada na margem direita do Rio Reno, em frente a Colónia, é um perfeito exemplo da aplicação das teorias renascentistas, no início do século XVII. Uma cintura de muralhas, semicircular, fortificada por poderosos bastiões extremamente salientes, cerca a cidade, erigida segundo um traçado regular e linear, extremamente rígido. Mais tarde a cidade seria destruída, pedra por pedra (Delfante, 1997).

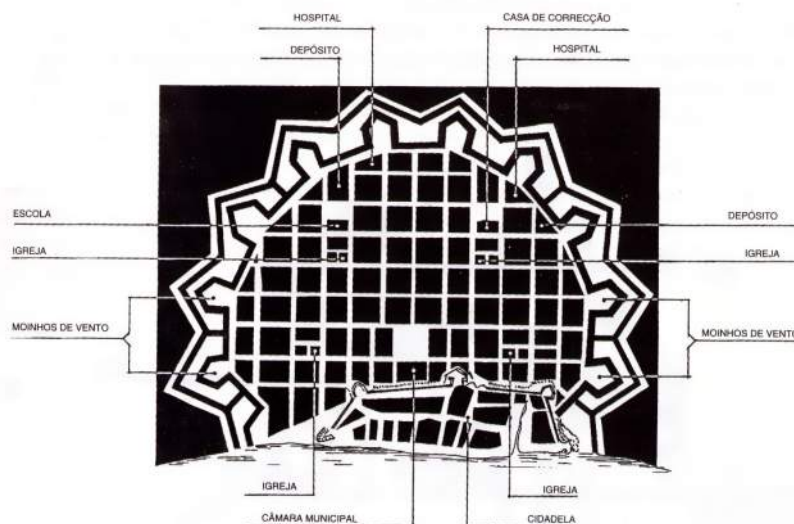


Figura nº 4. Cidade de Mülheim am Rhein (1612). Plano em esquema da cidade (Delfante, 1997, 101)

Por outro lado, o desenvolvimento da actividade económica, associado às novas condições de segurança e higiene, será responsável por uma nova concepção urbana, obrigando a cidade a crescer, intensificando a circulação e o aspecto das praças públicas¹⁵⁰.

Com o século XIX termina a organização geométrica da cidade e o esplendor da época clássica. Essas mudanças têm duas causas fundamentais. a revolução industrial e o desenvolvimento do capitalismo (Delfante, 1997, 227).

¹⁴⁹ Neste período é comum encontrar engenheiros com fortes referências militares no tratamento projectista. Sébatien le Preste de Vauban (1633-1707), Francês, Marechal e engenheiro do rei, é um dos teóricos militares da Renascença. Só de sua autoria é possível identificar à volta de 300 fortalezas (Delfante, 1997, 139).

¹⁵⁰ A Praça do Comércio, edificada no século XVIII, após o terramoto de 1755, é disso um exemplo.

É a evolução das relações entre a cidade e a indústria que vai alterar a fisionomia das cidades e arrastar desequilíbrios territoriais prejudiciais à estrutura urbana tradicional¹⁵¹. Essa transformação não se realizou de forma abrupta. A nova burguesia, até então pouco interessada no valor patrimonial da cidade, percebe, pela primeira vez, os benefícios que pode retirar dessa mutação. Para além das fortificações deixarem de fazer sentido, o campo que circunda a cidade fica livre para grandes loteamentos, capazes de dar resposta à proliferação de unidades industriais e novos tecidos residenciais para as classes operárias, originados por um êxodo rural sem precedentes, na procura de melhores oportunidades de trabalho (Souza, 1995).

Assiste-se assim à proliferação das “cidades industriais” que não são a expressão de uma mudança estrutural das cidades antigas, mas antes uma nova entidade, erigida segundo uma nova lógica funcional¹⁵². Os blocos imobiliários eram rígidos, apenas quebrados por reduzidos espaços verdes, em que à confusão desse novo urbanismo se terá que somar a mudança na utilização de materiais de construção, nomeadamente com construções metálicas¹⁵³ (Delfante, 1997).

Assim toda a estratégia de intervenção urbanística desse século teve por base problemas como a circulação, saneamento básico, melhoria do ambiente urbano e transformação estética da cidade. Tendo por base a visão da medicina profiláctica da segunda metade do século XVIII, ruas amplas passaram a ser consideradas essenciais para a salubridade urbana, dotando a cidade das volumosas massas de ar em movimento. Por outro lado, as modernas infra-estruturas urbanas, não apenas ao nível da circulação, mas também considerando os equipamentos de drenagem e de abastecimento de água, impuseram novos constrangimentos sobre o desenho viário e sobre a disciplina de

¹⁵¹ Na Inglaterra, berço da revolução industrial, a cidade de Londres, por exemplo, passou de 864 845 habitantes em 1801, para 1 873 676 em 1841, e 4 232 118 em 1891. Em menos de um século a população praticamente quintuplicou. Paralelamente, o número de cidades inglesas com mais de cem mil habitantes passou de duas para trinta, entre 1800 e 1895 (Abiko, 1995).

¹⁵² Passa a existir uma proliferação sem precedentes de bairros operários tornando quase impossível o escoamento dos detritos, levando a que ao longo das ruas, a céu aberto, corram águas de lavagem e esgotos. Por outro lado, os bairros residenciais são construídos, preferencialmente, próximo dos locais de trabalho, pelo que casas e oficinas interagem, sem qualquer ordem ou critério urbanístico, perturbando-se mutuamente.

¹⁵³ O advento da revolução industrial permitiu o surgimento de novas técnicas de tratamento do minério, possibilitando o fabrico do ferro, e mais tarde do aço. Assim, a partir de 1860, a construção civil deixa de empregar o ferro forjado em detrimento do aço. Essa nova tecnologia acelerou os processos de construção, contribuindo para o superpovoamento das cidades, e consequente aumento do fenómeno da propriedade. Só a aplicação do aço permitiu a construção de obras monumentais como são o caso dos arranha-céus (Bronowski, J, 1964, 161).

utilização, dando lugar a traçados rectilíneos regulares, com amplas vias públicas (Silva, 1997).

Surgem assim as cidades com esquemas radiais e ortogonais¹⁵⁴ (Delfant, 1997, 223).

Um exemplo é o caso do urbanismo francês do início do século onde Napoleão, pessoalmente, fixa os objectivos da composição urbana de Paris, enaltecendo nas suas prioridades de concepção urbanística as questões sociais, de segurança, e políticas, inspirando-se em Descartes e no seu *Discurso do Método*¹⁵⁵.

Um outro modelo marcante para o ideal urbanista desse século foi o Plano de Paris da autoria do Barão Georges Haussmann (1809-1891), perfeito do Sena (Paris), no período de 1853 a 1870¹⁵⁶. Esse plano, particularmente importante para a época, não deixou de marcar, e em parte limitar urbanisticamente, aquilo que hoje são as principais capitais europeias do nosso século (Abiko, 1995).

Conhecendo-se as crises registadas nas principais cidades europeias no que diz respeito à industrialização crescente, crescimento demográfico com consequentes alargamentos da área urbana, problemas de circulação agravados com a necessidade de ligar a periferia ao centro, e a necessidade de ligar o centro aos novos terminais ferroviários, Haussmann, conhecido por ser um férreo defensor do urbanismo prático, em oposição ao urbanismo estético ou teórico, introduziu alterações significativas às concepções urbanísticas vigentes, visando atenuar as grandes lacunas da cidade dos finais do século XIX (Delfante, 1997).

Apresentando sempre uma cultura negativista relativamente a bairros degradados, e insuficiências ao nível da saúde pública, dinamizando a distribuição pública de água potável e a construção de redes de saneamento básico, Haussmann inspirou-se no urbanismo clássico formulado por Descartes e adoptado por Napoleão I, com linhas direitas, e ruas e praças geometricamente ordenadas. Embora baseasse a sua concepção linear na procura de soluções para os problemas de circulação, Haussmann deixou uma

¹⁵⁴ Será essa a forma definitiva das cidades americanas. O plano urbanístico para a Ilha de Manhattan, implementado em 1811, é um exemplo. O plano recorta a ilha de Manhattan com uma malha uniforme de vias ortogonais: 12 longas avenidas no sentido longitudinal, com quase 20 quilómetros de comprimento, e 155 ruas perpendiculares a essas, com 5 quilómetros de extensão. Até aos dias de hoje este é o grande exemplo do urbanismo americano, cartesiano e racional, rígido na sua concepção viária, mas que admite flexibilidade na planificação e levantamento de edifícios nos seus quarteirões.

¹⁵⁵ O urbanismo inspirado em Decartes preconiza ruas direitas como fruto da razão e da vontade, ao passo que ruas sinuosas são obra do acaso (Delfante, 1997, 233).

¹⁵⁶ Esse plano, criado por Haussman mas inspirado em Napoleão III, foi fonte de inspiração para outras grandes cidades do nosso tempo, designadamente: Marselha e Lyon em França; Bruxelas e Antuérpia na Bélgica; Milão, Nápoles, Turim, Florença e Roma na Itália; Colónia, Francoforte, Dusseldorf, na Alemanha; Madrid e Bilbao em Espanha; e Lisboa (Delfante, 1997, 239).

marca personalizada que actualmente marca o centro de grandes capitais europeias e se não mesmo mundiais (Delfante, 1997, 260).



Figura nº 5. Paris de Haussmann (1858), (Delfante, 1997, 261)

No século XX, fruto dos novos processos económicos e sociais sem ligação com a vida urbana, a cidade deixou de ser entendida como algo que se possa planear ou projectar. O urbanismo passou a ser um processo de coordenação dos intervenientes onde é possível distinguir quatro períodos de edificação e concepção urbana:

- Até à primeira grande guerra mundial, com forte influência das ideias do século XIX;
- Entre as duas guerras mundiais que vai assistir à nascença do “movimento moderno”, movimento marcado pela realização de cidades jardim, em que se procura controlar o desenvolvimento demográfico e o seu embelezamento;
- Pós segunda guerra mundial, em que o progresso tecnológico e industrial, com a consequente evolução dos modos de vida das populações;
- O actual, marcado pelo choque petrolífero, pela proliferação de conflitos urbanos, e por movimentos demográficos assinaláveis dos países carenciados para países desenvolvidos, com consequente aumento e alargamento das cidades de forma desordenada (Delfante, 1997).

Até à primeira guerra mundial, e enquanto no Reino Unido e nos Estados Unidos se desenvolveram tendências para a construção de *garden-suburbs* (Delfante, 1997, 288), muito por iniciativa das classes burguesas, nasce um novo conceito que dominará décadas do século passado, a “cidade-jardim”.

Esse novo conceito, da autoria de Ebenezer Howard (1898), descreve a cidade, como a dicotomia entre a urbe e o espaço rural, e que podendo variar em função de contingências locais, a mesma apresentava uma população na ordem dos 32 000 habitantes (30 000 para a área urbanizada e 2 000 para a área agrícola)¹⁵⁷. Não podendo, face às dimensões, apresentar uma autonomia real para uma cidade, as ideias de Howard foram ponto de partida para a transformação dos arredores de muitas grandes cidades (Delfant, 1997).

Com a primeira guerra mundial há uma transformação radical da paisagem política, económica e cultural, que em parte animada por ideais socialistas emergentes, desloca o homem como entidade singular para o patamar da identidade colectiva. Isto é, uma nova ordem dependente da «colaboração e da síntese das actividades de produção do homem, das relações entre a arte e a indústria, ... entre o papel criativo do artista e a presença da máquina» (Delfant, 1997, 291).

Esta nova abordagem deu lugar a um novo conceito de urbanismo onde as cidades apresentam uma orientação otimizada dos edifícios, implementados em espaços rectangulares modelados, com alturas variáveis, em que o urbanismo passa a ser mais científico, recorrendo-se à história urbana, geografia física, ou mesmo a sociologia, para definição de novos planos urbanísticos. Por outro lado, os regimes totalitários emergentes, amarram-se a formas tradicionais para expressão dos ideais políticos¹⁵⁸.

Com o fim da segunda guerra mundial, os desequilíbrios sociais e económicos, nomeadamente nos países atingidos pela destruição de quatro anos de guerra, são numerosos. Além disso, a mecanização da agricultura provocou o fluxo demográfico dos campos para as cidades de uma população afastada da cultura urbana, e o desenvolvimento industrial obrigou à procura de mão-de-obra mais especializada e em maior número. Tal situação, entre os finais dos anos 40 e início dos anos 50, deu lugar a fluxos migratórios

¹⁵⁷ Este novo conceito cobria uma superfície de 2400 hectares, com cerca de 5 500 lotes de terreno para construção de casas individuais dispostas ao longo de 5 avenidas concêntricas, que formavam 5 anéis ligados entre si por raios. O anel central, com cerca de 125 m, formava um parque de 50 hectares, no interior do qual se implantavam escolas, igrejas e terrenos de jogo (Delfant, 1997).

¹⁵⁸ A Ex-União Soviética teimou na construção da cidade soviética. O regime nazi apoiou-se no monumentalismo neoclássico. O regime de Mussolini promoveu a transformação das cidades, e o melhoramento do seu saneamento e das estruturas (Delfant, 1997).

para as cidades, levando a uma crise de alojamentos sem precedentes, e a um empobrecimento dos centros urbanos que gradualmente perderam e perdem a personalidade de outrora. Por outro lado, novas actividades e o crescimento do parque automóvel, exigiram novas estruturas de apoio, contribuindo para o acentuado egocentrismo da cidade.

A partir dos anos 50, com a ajuda da interpretação da “Carta de Atenas”¹⁵⁹, a cidade passa a dar espaço à luz, arejamento e áreas verdes. As cidades tendem a passar a ser higiénicas e funcionais. No entanto, tal como podemos constatar, a cidade, na pura e simples abordagem urbanística, está em crise. O ritmo de crescimento é muito superior às possibilidades de previsão das autoridades públicas, sendo impossível assimilar os problemas e geralmente disponibilizar recursos para reformas de grande vulto. Por outro lado uma parte da população que chega às cidades, a mais carenciada, é forçada a ocupar locais periféricos ou edifícios abandonados, invadindo propriedades alheias ou zonas com condições urbanas inadequadas, dando lugar ao *chabolismo* espanhol, às famosas *favelas* brasileiras, aos *ranchos* venezuelanos ou aos *bairros de lata* portugueses.

Apesar de grandes cidades como Tóquio ou Nova Iorque estarem localizadas no hemisfério norte, é ao nível do terceiro mundo, sobretudo no continente asiático, que se situam as cidades com maior índice de crescimento demográfico. Embora o número total de habitantes seja menor quando comparado com algumas cidades europeias, cidades como Nova Deli, Seul, Jacarta ou Manila, são considerados os centros urbanos mais expressivos em termos de crescimento (Nobre, s.d, 57.).

No entanto, as tendências urbanísticas contemporâneas, como já referido, vêm levando a que em muitos países industrializados se esteja a verificar um processo descentralizador, que obriga as pessoas a abandonar as cidades e a instalarem-se em zonas periféricas. Jean Gottmann, citado por Nobre (s.d., 56), designou os grupos de regiões urbanas que formam cadeias de cidades funcionalmente ligadas entre si como megalópolis. Um exemplo emblemático é a megalópolis¹⁶⁰ dos EUA que se estende da região a norte de Bóston até à região a sul de Washington D. C..

¹⁵⁹ A “Carta de Atenas”, divulgada em 1942, foi um manifesto de linhas orientadoras de arquitectura moderna, na base do qual foram elaborados os planos de urbanismo e de volume das urbanizações do pós-guerra, em todos os países do mundo.

¹⁶⁰ Estruturas urbanas que envolvem para cima de 10 milhões de habitantes. Essas densas zonas urbanas deverão duplicar em 2015. Actualmente existirão cerca de 28 megalópolis, das quais Tóquio com 28 milhões, Bombaim com 24 milhões, Xangai e São Paulo com 21 milhões e Nova Iorque com cerca de 17 milhões de habitantes, se apresentam como as mais numerosas (RAIDS, 2003, 11).

As megalópolis e as estruturas das grandes cidades que as constituem, sobretudo as cosmopolitas são nos dias de hoje os centros energéticos dos Estados, e os pontos de cruzamento das correntes de energia humana e económica que os sustentam.

Sem dúvida que o factor económico surge como o grande diferenciador entre as grandes cidades do passado e as actuais. Segundo Friedrich Engels, citado por Hilberseimer (1979,1), a sociedade da Roma Imperial alcançou o topo da produção económica, mas afundou-se ao chegar ao modo de produção económico das actuais sociedades capitalistas, pressuposto de sustentação da cidade moderna.

Também é importante compreender que a grande cidade moderna não é uma simples transformação numa escala em maior dimensão da sua congénere do passado. Ela depende e só chega a ser “grande” com a presença de certas condições económicas, sobretudo com a acumulação de capital, homens e tecido industrial. A actual situação económica condiciona as grandes cidades e, ao mesmo tempo, esta está condicionada por elas. Só assim se explica que o modelo de grande cidade se tenha configurado com mais dinamismo nos países que vêm experimentando um maior desenvolvimento industrial nos últimos séculos. São disso exemplo: Estados Unidos da América, Inglaterra, Alemanha ou Bélgica (Hilberseimer, 1979).

Em suma, uma grande quantidade de energia social, política e principalmente económica, “empurra” o desenvolvimento das grandes cidades sem antes as dominar organizacionalmente.

No que diz respeito ao traçado urbano¹⁶¹, na grande cidade dos nossos dias encontramos dois tipos fundamentais de configuração urbana. Por um lado, uma cidade pautada por um crescimento natural, em alguns casos sem uma tipologia geométrica uniforme. Por outro, uma cidade com um traçado tendencialmente geométrico (Hilberseimer, 1979).

A primeira não é criação de uma vontade individual, é produto de uma lenta evolução de muitas gerações. Como vimos ordenada de forma radial em torno de um núcleo monumental, mosteiro, catedral ou castelo, ou ao lado de um rio ou caminho estratégico, de modo que todas as vias de acesso partam do centro como os dedos de uma mão (Hilberseimer, 1979) (ver fig. nº6).

¹⁶¹ Cf. Capítulo I.

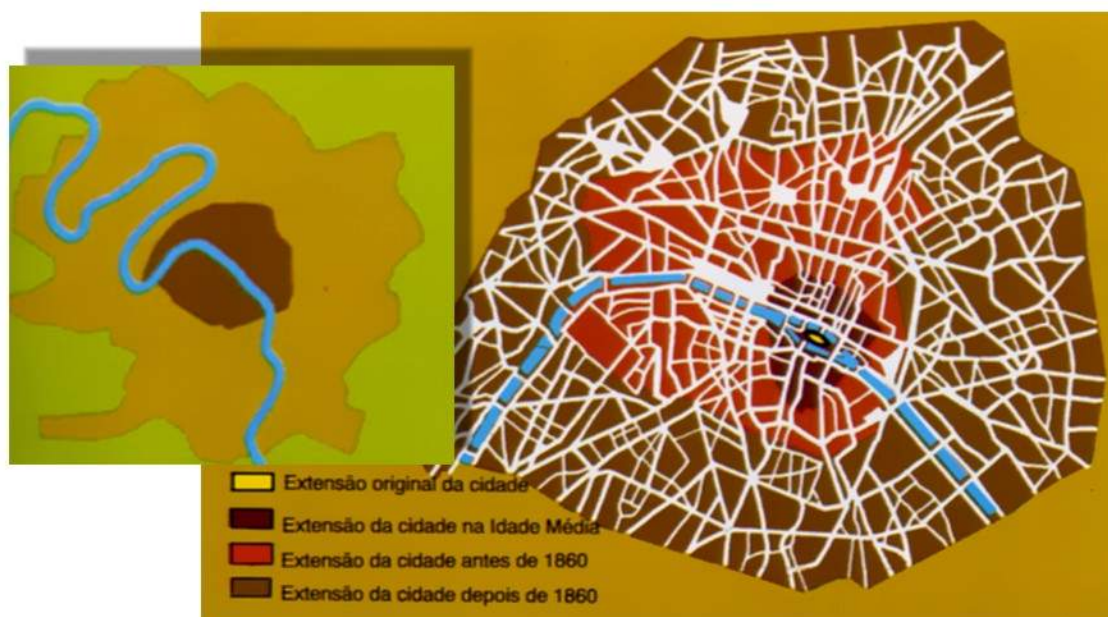


Figura nº 6. Esboço da evolução urbana de Paris. Adaptação gráfica de (Nobre, s.d., 57).

Paris foi erigida nas proximidades de um ponto importante do Rio Sena. Essa região insular, de fácil defesa, foi fortificada pelos romanos. Em 987 d.C. foi promulgada capital de França, desenvolvendo-se lentamente ao abrigo de sólidas muralhas. Em meados do século XIX ocupava cerca de 80 km². Hoje ocupa uma área de 12 000 Km². Embora influenciada pela concepção linear de Hausseman¹⁶², este é um excelente exemplo de uma cidade pautada por um desenvolvimento natural.

No segundo caso o desenvolvimento urbanístico subjugava-se ao crescimento e desenvolvimento demográfico. Por comodidade, este sistema vem sendo implementado de forma totalmente insensata, sem considerações relativamente ao terreno, dando lugar ao caos urbanístico que prolifera um pouco pelas grandes cidades do planeta. Nos povos da antiguidade, o traçado geométrico resultava extremamente útil quando se pretendia traçar, de forma rápida e simples, áreas de terreno que seriam, num curto prazo, edificadas. Tal sistema, com todas as modificações introduzidas pelo período renascentista e barroco, foi aplicado à cidade moderna, da mesma forma, mas numa dimensão muito superior (Hilberseimer, 1979).

Hoje em dia, as grandes cidades americanas encarnam perfeitamente esta tipologia de traçado urbano, com redes estradais de desenho ortogonal (fig. nº7).

¹⁶² Cf. Apêndice E – Influência do Plano de Paris.

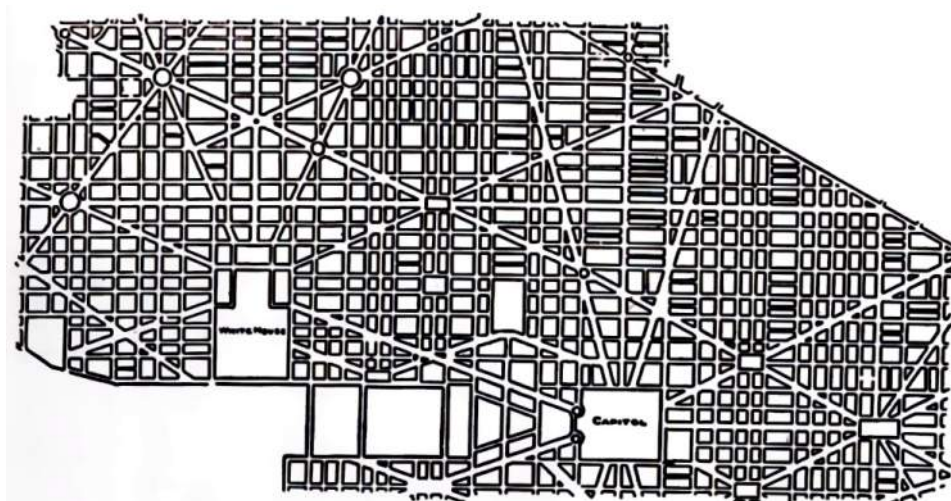


Figura nº 7. Esboço de um plano de pormenor de Washington (Hilberseimer, 1979, 5)

No entanto, todas as grandes cidades têm em comum o descuido na sua aplicação e realização, dando lugar a acumulações inorgânicas e contraditórias de estruturas edificadas (Lynch, 1960).

Contudo, o problema mais importante do urbanismo actual, como já referido, é o crescimento do tecido urbano. Os vários sistemas que vêm sendo aplicados encontram-se cristalizados. Os mais importantes são o sistema concêntrico e o sistema radial. No primeiro, o crescimento dá-se pela aplicação de cinturas externas, um pouco como as muralhas da Idade Média, permitindo uma ampliação circular. No segundo, o sistema de anel concêntrico é substituído por raios. Em vez de apresentar um “cinturão”, a espaços edificados, este sistema utiliza um traçado cuneiforme, que facilita a utilização dos espaços livres por parte da população (fig. nº8).

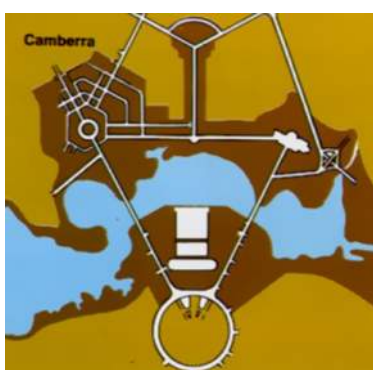


Figura nº 8. Esboço de um plano de pormenor de Camberra. Adaptação gráfica de Nobre (s.d., 57).

Camberra, capital da Austrália, edificada a partir de um plano urbanístico idealizado em 1911 por um arquitecto americano (Hilberseimer, 1979, 6), apresenta uma concepção geométrica, apresentando, ao contrário de muitas cidades do Norte da Europa e América, uma organização linear, esquematizada e dimensionada para as necessidades dos seus habitantes.

Por outro lado, apesar de todos os esforços e técnicas de planificação urbanística, actualmente ainda não foi possível resolver os problemas das grandes cidades. Ao não ser possível encontrar soluções para conjugar áreas residenciais com áreas de trabalho, as grandes cidades da actualidade vêm sendo obrigadas a “gerar” sistemas satélites em redor de um núcleo central que será, num futuro muito próximo, apenas uma área geográfica destinada a serviços. Assim, em torno desse núcleo central, proliferam bairros residenciais cercados em si mesmo, a distâncias consideráveis do espaço central, permanentemente e estritamente unidos ao sistema central, mas que não deixam de ser um espaço independente ao nível económico, técnico e administrativo. Por outro lado, a cidade satélite vem obrigando a novas e inovadoras soluções alternativas para as infra-estruturas de transportes e redes viárias. Só no caso de Nova Iorque são cerca de três milhões o número de habitantes que se deslocam de áreas periféricas para o centro da cidade, dando lugar ao famigerado caos urbanístico da cidade da actualidade. Analisando a estrutura urbana da cidade da actualidade não foi tido em conta que o problema era articular um organismo com leis e regras próprias, muito diferentes da cidade do passado. O resultado vem sendo a esquematização de cidades sem qualquer concepção ou estudo prévio mas antes um simples produto da casualidade dando lugar à acumulação de elementos incoerentes, sem qualquer método, que apenas satisfazem as necessidades das populações dia após dia, sem qualquer tipo de aspiração mais elevada (Hilberseimer, 1979).

Em conclusão podemos afirmar a que a concepção da cidade, embora influenciada por uma ideologia voltada para o passado, com muralhas e uma harmonia espacial lógica, será necessariamente diferente. As enormes extensões, em parte resultantes de fluxos demográficos incontroláveis, obrigarão à descentralização, tarefa só possível pela concentração do tecido urbano em edifícios de elevada volumetria, com redes viárias cada vez mais complexas.

Neste contexto evolutivo a cidade actual resulta de ciclos expansionistas em relação aos centros cívicos ou históricos dificilmente adaptáveis a novas soluções urbanísticas e incapazes de responder satisfatoriamente aos problemas da circulação urbana, problemas sempre que possível minorados com a execução, a partir do século XX, de um rede viária de envolvimento e penetração, estabelecendo não só, uma ligação com o tecido urbano periférico, mas também, com as infra-estruturas de transporte existentes.

Da aplicação dos novos conceitos de urbanismo na malha urbana envolvente, mau grado um certo crescimento anárquico por força da inexistência de planos de conjunto

suficientemente amplos e circunstancialmente agravados com a especulação dos interesses particulares, resultou a cidade nova, a qual, foi progressivamente adquirindo uma dimensão interdisciplinar nos domínios da habitação, comércio, indústria e lazer, como forma de síntese entre o desenvolvimento e a qualidade de vida.

**Apêndice B – Reflexo das capacidades equacionadas em termos da estrutura da força
(recursos humanos e materiais, formação e treino) face ao vector compreender**

▪ ***B1 – Conhecer a localização e estado da força***

Para a materialização desta capacidade é fundamental o estabelecimento de uma estrutura de comando e controlo, aos diferentes níveis de comando da força, perspectivando, face às características e perfil da estrutura urbana, o seu emprego de modo descentralizado. De igual forma, a aplicação de novas tecnologias como a adopção do sistema *Global Positioning System* (GPS) como complemento à navegação, e a capacidade de tratamento e processamento de informação por via digital para posterior aplicação a cartas topográficas e tratamento e actualização do *Intelligence Preparation of the Battlefield* (IPB), são parâmetros fundamentais a incluir na sua articulação.

Ao nível dos meios humanos a força deve incluir especialidades para:

- Estabelecimento de células de estado-maior ao nível dos diferentes comandos das subunidades, designadamente unidades de manobra de escalão brigada e batalhão;
- Análise e tratamento topográfico da área de operações;
- Condução de viaturas 4x4 Main Tactical Transport Vehicle (veículo de transporte táctico médio) (MTVT) e Hevy Tactical Transport Vehicle (veículo de transporte táctico pesado) (HTVT), 8x8 Light Armored Vehicle (veículo blindado ligeiro de rodas) (LAV) e Infantry Fighting Vehicle (viatura de combate de infantaria) (IFV)¹⁶³;
- Operar com sistemas de comunicações e software informático.

O treino, individual e colectivo, deverá incidir no espectro de operações militares a desenvolver em cidades para que, com o máximo de realismo, se possa ter uma percepção das reais capacidades da força.

Ao nível do Estado-Maior o treino deverá incidir no tratamento de dados para apoio à decisão e no estabelecimento e actualização do IPB.

O quadro nº1 sintetiza as necessidades estruturais e o quadro nº2 as necessidades em material e equipamento

¹⁶³ Sobre a temática rodas ou lagartas o Apêndice 1 – Rodas ou Lagartas sintetiza essa abordagem formalizando uma ideia de emprego.

- ***B2 – Ter um conhecimento abrangente da situação internacional, regional e local, e compreender essa assunção face aos factores políticos, étnicos e culturais da população, e das organizações não governamentais dispersas na área de operações***

Para a materialização desta capacidade é fundamental que existam, ao nível da estrutura da força, capacidade para interpretar a realidade política e cultural da área de operações, bem como estruturas para a materialização e implementação de células de informações no teatro. Ao nível do Estado-Maior as capacidades acrescidas para interpretação do espectro político, étnico e cultural da área de operações, obrigam à formação complementar desenvolvida a montante, em áreas como a geopolítica, estratégia, relações internacionais e linguística.

Ao nível de meios humanos a força deve incluir especialidades para:

- Complementar as células de Estado-Maior com formação na área das relações internacionais e geopolítica, e formação linguística para cobertura de todo o espectro de idiomas ao nível local e regional;
- Activação de células *Human Intelligence* (HUMINT);
- Condução de viaturas 4x4 MTVT e HTVT, 8x8 LAV e IFV;
- Operar com sistemas de comunicações e software informático.

O treino deverá incidir na área comportamental para uma correcta percepção da importância da atitude, enquanto elemento isolado ou como parte integrante da força.

Na actividade HUMINT e *Civil Military Co-operation* (CIMIC), designadamente nas acções de planeamento, deverão ser desenvolvidas técnicas e modos de actuação que vão de encontro às necessidades de informações.

Ao nível do Estado-Maior o treino deverá incidir no tratamento de dados para apoio à decisão e no estabelecimento e actualização do IPB.

O quadro nº1 sintetiza as necessidades estruturais e o quadro nº2 as necessidades em material e equipamento.

▪ ***B3 – Ter um perfeito conhecimento das capacidades e limitações da força***

Para a materialização desta capacidade o treino reveste-se como elemento preponderante para um conhecimento adequado das reais capacidades e limitações dos diferentes sistemas de armas e estruturas da força.

O treino, individual e colectivo, ao nível do emprego da força em todo o espectro de operações militares a desenvolver em cidades, é um dos processos para materialização das reais capacidades da força.

O quadro nº1 sintetiza as necessidades estruturais e o quadro nº2 as necessidades em material e equipamento.

▪ ***B4 – Estabelecer um perfil psico-social dos potenciais adversários***

Para a materialização desta capacidade é fundamental a existência de núcleos HUMINT disseminados na área de operações, bem como a capacidade para, ao nível das diferentes estruturas de Estado-Maior, se efectuar um tratamento adequado da informação recebida. Nesse âmbito, há que realçar que a actividade CIMIC, para além do enquadramento ao nível das acções de carácter humanitário e interesse público, é uma actividade fundamental para a recolha de informações, bem como para a integração e estreitamento de relações diplomáticas com organizações políticas e humanitárias disseminadas na área de operações.

Ao nível de meios humanos a força deve incluir especialidades para:

- Complementar as células de Estado-Maior com formação na área das relações internacionais e geopolítica, e formação linguística para cobertura de todo o espectro de idiomas ao nível local e regional;
- Activação de células *Human Intelligence* (HUMINT);
- Condução de viaturas 4x4 MTVT e HTVT, 8x8 LAV e IFV;
- Operar com sistemas de comunicações e software informático.

O treino, ao nível do Estado-Maior, deverá incidir no tratamento de dados para apoio à decisão e no estabelecimento e actualização do IPB.

O quadro nº1 sintetiza as necessidades estruturais e o quadro nº2 as necessidades em material e equipamento.

▪ ***B5 – Determinar as intenções, localização, movimentos, capacidades e estruturas de apoio de potenciais adversários***

Para a materialização desta capacidade é fundamental a existência de meios de reconhecimento aos diferentes níveis da força (terrestres e aéreos (helicópteros)), bem como capacidades ao nível da rádio localização, emprego de *Unmanned Aerial Vehicle* (UAV) (veículo aéreo não tripulado), e sustentação dos diferentes sistemas de armas necessários ao desenvolvimento das acções de reconhecimento.

Ao nível de meios humanos a força deve incluir especialidades para:

- Desenvolver acções de reconhecimento;
- Sustentar e empregar UAV's.
- Condução de viaturas 4x4 MTVT e HTVT, 8x8 LAV, IFV e Carros de Combate (CC);
- Activação de células HUMINT;
- Sustentação logística, designadamente nas funções reabastecimento, manutenção de viaturas 4x4 MTVT e HTVT, 8x8 LAV, IFV e CC, e evacuação sanitária;
- Condução e manutenção de helicópteros utilitários e ataque;
- Operar com sistemas de comunicações e software informático.

O treino individual deverá ser orientado para emprego dos sistemas de armas, procedimentos de combate individual, e difusão de informação. O treino colectivo deverá ser desenvolvido em campos ou infra-estruturas similares às do teatro, incluindo a operação combinada de diferentes sistemas de armas, nomeadamente infantaria motorizada ou mecanizada, CC e helicópteros utilitários e de ataque.

De igual forma deverá englobar o lançamento e seguimento de UAV.

Ao nível do Estado-Maior o treino pode limitar-se ao tratamento de dados e informação crítica para apoio à decisão e actualização do IPB.

O treino relacionado com actividades de apoio logístico, designadamente ao nível da manutenção e evacuação sanitária, também não pode deixar de ser equacionado.

O quadro nº1 sintetiza as necessidades estruturais e o quadro nº2 as necessidades em material e equipamento.

▪ ***B6 – Determinar as intenções políticas e sociais das possíveis organizações políticas e religiosas e da população civil***

Para a materialização desta capacidade é fundamental a existência de núcleos HUMINT disseminados na área de operações, bem como a capacidade para ao nível das diferentes estruturas de Estado-Maior se efectuar um tratamento adequado da informação recebida.

Ao nível de meios humanos a força deve incluir especialidades para:

- Complementar as células de Estado-Maior com formação na área das relações internacionais e geopolítica, e formação linguística para cobertura de todo o espectro de idiomas ao nível local e regional;
- Activação de células *Human Intelligence* (HUMINT);
- Condução de viaturas 4x4 MTVT e HTVT, 8x8 LAV e IFV;
- Operar com sistemas de comunicações e software informático.

O treino deverá ser desenvolvido ao nível do Estado-Maior no tratamento de dados para apoio à decisão e no estabelecimento e actualização do IPB.

O quadro nº1 sintetiza as necessidades estruturais e o quadro nº2 as necessidades em material e equipamento.

▪ ***B7 – Compreender o desenho de toda a estrutura urbana numa versão tridimensional: subsolo, solo e altura***

Para a materialização desta capacidade a força tem que possuir conhecimentos para adaptação das cartas de navegação a escalas pormenorizadas de acordo com o rigor imposto às operações a desenvolver.

Ao nível do pessoal as preocupações deverão incidir na reunião de especialidades para análise e tratamento topográfico e cartográfico.

Em complementaridade com o treino individual e colectivo ao nível da navegação terrestre, deverá fomentar-se treino na interpretação, análise e navegação, com sistemas digitais e cartográficos complementares como fotografia aérea ou sistema GPS. Ao nível do trabalho de cartografia, na adaptação da fotografia aérea a cartas e mapas topográficos à escala 1: 5 000, 1: 10 000 e 1: 15 000, bem como no tratamento da informação para o desenvolvimento de esboços complementares para uma possível navegação tridimensional (subsolo e altura).

O quadro nº1 sintetiza as necessidades estruturais e o quadro nº2 as necessidades em material e equipamento.

CAPACIDADES

B1 – Conhecer a localização e estado da força (extensível a toda a possível estrutura da força).

B2 – Ter um conhecimento abrangente da situação internacional, regional e local, e compreender essa assunção face aos factores políticos, étnicos e culturais da população, e das organizações não governamentais dispersas na área de operações (extensível a toda a possível estrutura da força).

B3 – Ter um conhecimento perfeito das capacidades e limitações da força (desenvolvida através do treino).

B4 – Estabelecer um perfil psico-social dos potenciais adversários.

B5 – Determinar as intenções, localização, movimentos, capacidades e estruturas de apoio de potenciais adversários.

B6 – Determinar as intenções políticas e sociais das possíveis organizações políticas e religiosas e da população civil.

B7 – Compreender o desenho de toda a estrutura urbana numa versão tridimensional: subsolo, solo e altura (extensível a toda a possível estrutura da força).

Quadro nº1 – Necessidades Estruturais

Sistemas Operativos	Necessidades Estruturais Unidades / Células	Capacidades		
		B4	B5	B6
Manobra	Infantaria Motorizada	X	X	X
	Infantaria Mecanizada		X	X
	Carros de Combate		X	X
	Comandos			
	Reconhecimento	X	X	X
	Helicópteros (Utilitários)	X	X	X
	Helicópteros (Reconhecimento)	X	X	X
	Helicópteros (Ataque)		X	X
Apoio de Fogos	Artilharia de Campanha		X	X
Defesa Aérea	Artilharia Anti-Aérea			
Informações	Informações Militares	X	X	X
	HUMINT	X	X	X
	CIMIC	X	X	X
Protecção / Mobilidade	Engenharia mobilidade		X	X
	Engenharia contra-mobilidade			
	Engenharia protecção			
Apoio de Serviços	Reabastecimento	X	X	X
	Manutenção	X	X	X
	Evacuação (material e sanitária)	X	X	X
Comando e Controlo	Estado-Maior	X	X	X
	Comunicações	X	X	X

Quadro nº2 – Necessidades em Material e Equipamento

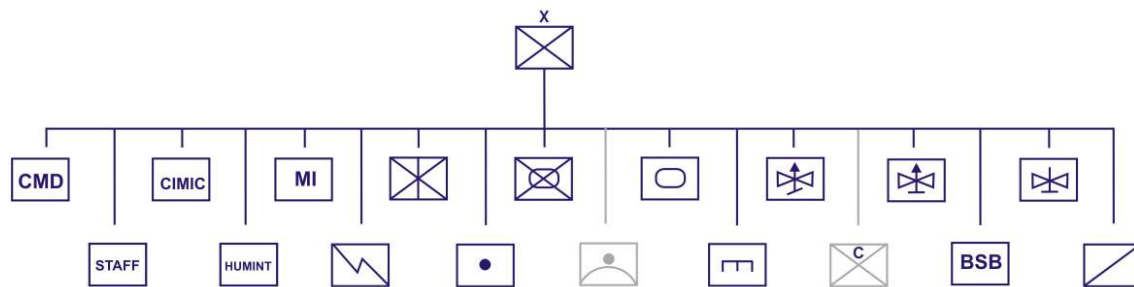
Sistemas Operativos	Necessidades Material / Equipamento	Capacidades		
		B4	B5	B6
Manobra	MTTV	X	X	X
	HTTV	X	X	X
	APC		X	X
	LAV	X	X	X
	IFV		X	X
	Helicópteros (Utilitários, Reconhecimento e Ataque)	X	X	X
	CC		X	X
	MGS	X	X	X
	GPS	X	X	X
Apoio de Fogos	AC AP		X	X
	Morteiros (81 e 120 mm)		X	X
	Armas Automáticas (12,7 a 30 mm)		X	X
	Armas Automáticas (9, 5,56 e 7,62 mm)		X	X
	Artilharia Antiaérea			
Informações	UAV	X	X	X
	LRAS3	X	X	X
	REMBASS	X	X	X
	CIMIC / HUMINT	X	X	X
Protecção / Mobilidade	CET			
	ACE		X	X
	AEV		X	X
	AEV - Campos minas dispersáveis			
	Pontes		X	
Apoio de Serviços	Equipamento Reabastecimento	X	X	X
	Equipamento Manutenção	X	X	X
	Evacuação (material e sanitária)	X	X	X
Comando e Controlo	CIS-T	X	X	X

LEGENDA:

AC – Artilharia de Campanha
 ACE – Armored Combat Earthmover (viatura de combate de engenharia para remoção de terras e escombros)
 AEV – Armored Engineer Vehicles (viatura blindada de engenharia)
 AP – Autopropulsado
 APC – Armor Personnel Carrier
 CET – Combat Engineer Tractors (viatura de combate de engenharia)
 CC – Carro de Combate
 GPS – Global Positioning System (sistema de navegação por satélite)
 HTTV – Heavy Tactical Transport Vehicle (veículo de transporte táctico pesado)
 IFV – Infantry Fighting Vehicle (ver VCI)
 LAV – Light Armored Vehicle (veículo blindado ligeiro)
 LRAS3 – Long Range Advanced Scout Surveillance System (sistema avançado de vigilância e reconhecimento de longo raio de acção)
 MGS – Mobile Gun System
 MTTV – Main Tactical Transport Vehicle (veículo de transporte táctico médio)
 REMBASS – Remote Battlefield Sensor Systems (sistemas sensores remotos)
 RSTA – Reconnaissance, Surveillance and Target Acquisition (Reconhecimento, Sobrevivência e Aquisição de Alvos)
 SIC-T – Sistema de Informação e Comunicação Táctico
 UAV – Unmanned Aerial Vehicle (veículo aéreo não tripulado)

VECTOR COMPREENDER

REFLEXO DAS CAPACIDADES EQUACIONADAS EM TERMOS DA ESTRUTURA DA FORÇA



Legenda :

BSB - Brigade Support Battalion (Batalhão de Apoio de Serviços)
 CMD- Command (Comando)
 CIMIC - Civil Military Cooperation (cooperação civil militar)
 C - Comandos
 STAFF - Estado-Maior
 MI - Military Intelligence (Informações Militares)

**Apêndice C – Reflexo das capacidades equacionadas em termos da estrutura da força
(recursos humanos e materiais, formação e treino) face ao vector moldar**

▪ ***C1 – Monitorar e controlar populações na área urbana incluindo o controlo de movimentos em massa de não-combatentes***

Para a materialização desta capacidade é fundamental a existência de células CIMIC ao nível das diferentes estruturas de manobra da força (Unidades de Escalão Batalhão (UEB)), e a existência de meios e sistemas materiais para controlo e apoio humanitário, designadamente ao nível de estruturas de apoio sanitário. De igual forma, perspectivando a necessidade de implementar a protecção de refugiados, a força terá que dispor de sistemas de armas para materialização dessa segurança. A existência, manutenção e integração de agentes HUMINT, é fundamental para o apoio às acções de monitorização.

Ao nível de meios humanos a força deve incluir especialidades para:

- Controlo de não-combatentes e monitorização permanente da população civil no Teatro de Operações;
- Condução de viaturas 4x4 Main Tactical Transport Vehicle (veículo de transporte táctico médio) (MTVT) e Heavy Tactical Transport Vehicle (veículo de transporte táctico pesado) (HTVT), 8x8 Light Armored Vehicle (veículo blindado ligeiro de rodas) (LAV) e Infantry Fighting Vehicle (viatura de combate de infantaria) (IFV) e Carros de Combate (CC);
- Activação de células HUMINT;
- Sustentação logística, designadamente nas funções reabastecimento, manutenção de viaturas 4x4 MTVT e HTVT, 8x8 LAV, IFV e CC, e evacuação sanitária;
- Condução e manutenção de helicópteros utilitários e ataque;
- Operar com sistemas de comunicações e software informático.

O treino individual deverá ser orientado para emprego dos sistemas de armas, procedimentos de combate individual, e difusão de informação. O treino colectivo deverá ser desenvolvido em campos ou infra-estruturas similares às do teatro, incluindo a operação combinada de diferentes sistemas de armas, nomeadamente infantaria motorizada ou mecanizada, CC e helicópteros utilitários e de ataque.

De igual forma deverá englobar o lançamento e seguimento de UAV.

Ao nível do Estado-Maior o treino pode limitar-se ao tratamento de dados e informação crítica para apoio à decisão e actualização do IPB.

O treino relacionado com actividades de apoio logístico, designadamente ao nível da manutenção e evacuação sanitária, também não pode deixar de ser equacionado.

O quadro nº1 sintetiza as necessidades estruturais e o quadro nº2 as necessidades em material e equipamento.

▪ ***C2 – Apoiar o controlo selectivo de infra-estruturas civis e militares***

Para a materialização desta capacidade é fundamental a existência de uma estrutura de combate e apoio de combate capaz de implementar a segurança num número significativo de infra-estruturas civis. Essas acções de controlo, para além do emprego de armas letais, irão também requerer o uso e emprego da força com meios não letais. Ainda neste âmbito, eventuais células de engenharia de combate darão um forte contributo na implantação de sistemas adicionais de contramobilidade.

Ao nível de meios humanos a força deve incluir especialidades para:

- Monitorização e controlo das infra-estruturas civis através de subunidades de infantaria com sistemas individuais e colectivos de protecção e apoio de fogos;
- Condução de viaturas 4x4 MTVT e HTVT, 8x8 LAV, IFV e CC;
- Condução e operação de equipamento pesado de engenharia;
- Sustentação logística, designadamente nas funções reabastecimento, manutenção de viaturas 4x4 MTVT e HTVT, 8x8 LAV, IFV, CC e evacuação sanitária;
- Operar com sistemas de comunicações e software informático.

O treino individual deverá ser orientado para emprego dos sistemas de armas, procedimentos de combate individual, e difusão de informação. O treino colectivo deverá ser desenvolvido em campos ou infra-estruturas similares às do teatro, incluindo a operação combinada de diferentes sistemas de armas, nomeadamente infantaria motorizada ou mecanizada, CC e viaturas de combate de engenharia.

O quadro nº1 sintetiza as necessidades estruturais e o quadro nº2 as necessidades em material e equipamento.

▪ ***C3 – Restringir a capacidade de manobra operacional e de apoio logístico de possíveis adversários***

Para a materialização desta capacidade, onde o poder de acção ofensivo é determinante, a força terá que ser articulada em unidades de combate de infantaria apoiadas por sistemas integrados de apoio de fogos e combate terrestre e apoio de fogo aéreo, designadamente a partir de helicópteros de ataque. De igual forma, ao nível da estrutura global da força, terá que existir uma adequada protecção blindada bem como a capacidade para a integração de sistemas adicionais de apoio de fogo terrestre, marítimo e aéreo, de outros sistemas de fogos complementares existentes ao nível do TO.

Ao nível de meios humanos a força deve incluir capacidades para:

- Estruturar subunidades de infantaria com sistemas individuais e colectivos de protecção e apoio de fogos;
- Condução de viaturas 4x4 MTVT e HTVT, 8x8 LAV, IFV e CC;
- Condução e operação com equipamento pesado de engenharia;
- Sustentação logística, designadamente nas funções reabastecimento, manutenção de viaturas 4x4 MTVT e HTVT, 8x8 LAV, IFV, CC e evacuação sanitária;
- Operar com diferentes sistemas de armas;
- Operar com sistemas de comunicações e software informático.

O treino individual deverá ser orientado para emprego dos sistemas de armas, procedimentos de combate individual, e difusão de informação. O treino colectivo deverá ser desenvolvido em campos ou infra-estruturas similares às do teatro, incluindo a operação combinada de diferentes sistemas de armas, nomeadamente infantaria motorizada ou mecanizada, CC e viaturas de combate de engenharia.

Ao nível do Estado-Maior o treino pode limitar-se ao tratamento de dados e informação crítica para apoio à decisão e actualização do IPB.

O treino relacionado com actividades de apoio logístico, designadamente ao nível da manutenção e evacuação sanitária, também não pode deixar de ser equacionado.

O quadro nº1 sintetiza as necessidades estruturais e o quadro nº2 as necessidades em material e equipamento.

▪ ***C4 – Ter mobilidade de superfície e subsolo, incluindo rios e cursos de água***

Embora algumas viaturas e CC possam transpor e operar em cursos de água que possam limitar a traficabilidade de tropas apeadas, para a materialização desta capacidade, parte da estrutura da força terá que ser apoiada pela capacidade adicional de meios de travessia de cursos de água através de unidades de combate de engenharia.

Por outro lado, a navegação e a condução de operações ao nível do subsolo, requer capacidades adicionais de protecção individual, nomeadamente Nuclear, Biológica, Química e Radioactiva (NBQR), e navegação.

Ao nível de meios humanos a força deve incluir especialidades para:

- Estabelecer subunidades de engenharia para apoio às acções de mobilidade, designadamente em travessias de curso de águas;
- Condução e operação com equipamento pesado de engenharia;
- Operar com sistemas adicionais de navegação;
- Operar com sistemas de comunicações e software informático.

Deverá ser desenvolvido treino individual e colectivo ao nível da mobilidade em torno de três áreas de emprego: solo, subsolo, rios e cursos de água.

O treino ao nível da condução de operações no subsolo é fundamental para a optimização dos sistemas de apoio à navegação.

O treino relacionado com actividades de apoio logístico, designadamente ao nível da manutenção e evacuação sanitária, também não pode deixar de ser equacionado.

O quadro nº1 sintetiza as necessidades estruturais e o quadro nº2 as necessidades em material e equipamento.

▪ ***C5 – Garantir a protecção adequada da força contra diferentes ameaças***

Para materialização desta capacidade a força deverá estar dotada de adequada protecção mediante o emprego de meios blindados, complementando essa postura com meios de detecção e eliminação de possíveis ameaças, e integração de todos os sistemas de armas.

O quadro nº1 sintetiza as necessidades estruturais e o quadro nº2 as necessidades em material e equipamento.

▪ ***C6 – Utilização e combinação de armamento letal e não letal***

Para a materialização desta capacidade, o treino reveste-se como elemento preponderante para um conhecimento adequado das reais capacidades e limitações dos diferentes sistemas de armas disponíveis. O treino individual e colectivo é o processo adequado para percepção das reais potencialidades e vulnerabilidades dos diferentes equipamentos de protecção e coacção.

O quadro nº1 sintetiza as necessidades estruturais e o quadro nº2 as necessidades em material e equipamento.

CAPACIDADES

C1 – Monitorar e controlar populações na área urbana incluindo o controlo de movimentos em massa de não-combatentes.

C2 – Apoiar o controlo selectivo de infra-estruturas civis e militares.

C3 – Restringir a capacidade de manobra operacional e de apoio logístico de possíveis adversários.

*C4 – Ter mobilidade de superfície e subsolo, incluindo rios e cursos de água **operações (se possível extensível a toda a possível estrutura da força).***

C5 – Garantir a protecção adequada da força contra diferentes ameaças.

C6 – Utilização e combinação de armamento letal e não letal (desenvolvida através do treino).

Quadro nº1 – Necessidades Estruturais

Sistemas Operativos	Necessidades Estruturais Unidades / Células	Capacidades			
		C1	C2	C3	C5
Manobra	Infantaria Motorizada	X	X		X
	Infantaria Mecanizada	X	X	X	X
	Carros de Combate	X	X	X	X
	Comandos			X	
	Reconhecimento	X		X	
	Helicópteros (Utilitários)	X		X	
	Helicópteros (Reconhecimento)	X		X	
	Helicópteros (Ataque)	X	X	X	X
Apoio de Fogos	Artilharia de Campanha		X	X	X
Defesa Aérea	Artilharia Anti-Aérea		X	X	X
Informações	Informações Militares	X		X	
	HUMINT	X		X	
	CIMIC	X		X	
Protecção / Mobilidade	Engenharia mobilidade			X	
	Engenharia contra-mobilidade		X	X	X
	Engenharia protecção		X		X
Apoio de Serviços	Reabastecimento	X	X	X	X
	Manutenção	X	X	X	X
	Evacuação (material e sanitária)	X	X	X	X
Comando e Controlo	Estado-Maior	X	X	X	X
	Comunicações	X	X	X	X

Quadro nº2 – Necessidades em Material e Equipamento

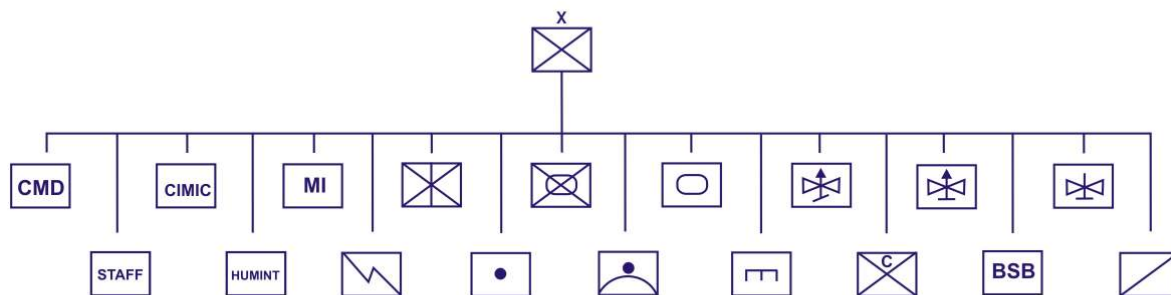
Sistemas Operativos	Necessidades Estruturais Material / Equipamento	Capacidades			
		C1	C2	C3	C5
Manobra	MTTV	X	X	X	X
	HTTV	X	X	X	X
	APC	X	X	X	X
	LAV	X	X	X	X
	IFV	X	X	X	X
	Helicópteros (Utilitários, Reconhecimento e Ataque)	X	X	X	X
	CC		X	X	X
	MGS	X	X	X	X
	GPS	X	X	X	
Apoio de Fogos	AC AP	X	X	X	X
	Morteiros (81 e 120 mm)	X	X	X	X
	Armas Automáticas (12,7 a 30 mm)	X	X	X	X
	Armas Automáticas (9, 5,56 e 7,62 mm)	X	X	X	X
	Artilharia Antiaérea		X		X
Informações	UAV	X	X	X	X
	LRAS3	X	X	X	X
	REMBASS	X	X	X	X
	CIMIC / HUMINT	X		X	
Protecção / Mobilidade	CET		X	X	X
	ACE		X	X	X
	AEV		X	X	X
	AEV - Campos minas dispersáveis		X		X
	Pontes				
Apoio de Serviços	Equipamento Reabastecimento	X	X	X	X
	Equipamento Manutenção	X	X	X	X
	Evacuação (material e sanitária)	X	X	X	X
Comando e Controlo	CIS-T	X	X	X	X

LEGENDA:

AC – Artilharia de Campanha
 ACE – Armored Combat Earthmover (viatura de combate de engenharia para remoção de terras e escombros)
 AEV – Armored Engineer Vehicles (viatura blindada de engenharia)
 AP – Autopropulsado
 APC – Armor Personnel Carrier
 CET – Combat Engineer Tractors (viatura de combate de engenharia)
 CC – Carro de Combate
 GPS – Global Positioning System (sistema de navegação por satélite)
 HTTV – Heavy Tactical Transport Vehicle (veículo de transporte táctico pesado)
 IFV – Infantry Fighting Vehicle (ver VCI)
 LAV – Light Armored Vehicle (veículo blindado ligeiro)
 LRAS3 – Long Range Advanced Scout Surveillance System (sistema avançado de vigilância e reconhecimento de longo raio de acção)
 MGS – Mobile Gun System
 MTTV – Main Tactical Transport Vehicle (veículo de transporte táctico médio)
 REMBASS – Remote Battlefield Sensor Systems (sistemas sensores remotos)
 RSTA – Reconnaissance, Surveillance and Target Acquisition (Reconhecimento, Sobrevivência e Aquisição de Alvos)
 SIC-T – Sistema de Informação e Comunicação Táctico
 UAV – Unmanned Aerial Vehicle (veículo aéreo não tripulado)

VECTOR MOLDAR

REFLEXO DAS CAPACIDADES EQUACIONADAS EM TERMOS DA ESTRUTURA DA FORÇA



Legenda :

BSB - Brigade Support Battalion (Batalhão de Apoio de Serviços)
 CMD- Command (Comando)
 CIMIC - Civil Military Cooperation (cooperação civil militar)
 C - Comandos
 STAFF - Estado-Maior
 MI - Military Intelligence (Informações Militares)

**Apêndice D – Reflexo das capacidades equacionadas em termos da estrutura da força
(recursos humanos e materiais, formação e treino) face ao vector empenhar**

▪ ***D1 – Estabelecer um ambiente de segurança em toda ou parte da área urbana***

Para a materialização desta capacidade, para além do emprego de unidades de infantaria com sistemas de armas de apoio e a disseminação no Teatro de Operações (TO) de estruturas de informação *Human Intelligence* (HUMINT), é fundamental a existência de meios de reconhecimento aos diferentes níveis da força, nomeadamente helicópteros em apoio às acções de reconhecimento, ataque e defesa, bem como capacidades ao nível da rádio localização, emprego de UAV, e sustentação dos diferentes sistemas de armas e forças necessários ao desenvolvimento das acções de reconhecimento e percepção de eventuais ameaças à segurança da força.

Ao nível de meios humanos a força deve incluir especialidades para:

- Estruturar subunidades de infantaria com sistemas individuais e colectivos de protecção e apoio de fogos;
- Condução de viaturas 4x4 Main Tactical Transport Vehicle (veículo de transporte tático médio) (MTVT) e Heavy Tactical Transport Vehicle (veículo de transporte tático pesado) (HTVT), 8x8 Light Armored Vehicle (veículo blindado ligeiro de rodas) (LAV) e Infantry Fighting Vehicle (viatura de combate de infantaria) (IFV) e Carros de Combate;
- Condução e operação com equipamento pesado de engenharia;
- Sustentação logística, designadamente nas funções reabastecimento, manutenção de viaturas 4x4 MTVT e HTVT, 8x8 LAV, IFV, CC e evacuação sanitária;
- Operar com sistemas de comunicações e software informático.

O treino individual deverá ser orientado para emprego dos sistemas de armas, procedimentos de combate individual, e difusão de informação. O treino colectivo deverá ser desenvolvido em campos ou infra-estruturas similares às do teatro, incluindo a operação combinada de diferentes sistemas de armas, nomeadamente infantaria motorizada ou mecanizada, CC e helicópteros utilitários e de ataque.

De igual forma deverá englobar o lançamento e seguimento de UAV.

Ao nível do Estado-Maior o treino pode limitar-se ao tratamento de dados e informação crítica para apoio à decisão e actualização do IPB.

O treino relacionado com actividades de apoio logístico, designadamente ao nível da manutenção e evacuação sanitária, também não pode deixar de ser equacionado.

O quadro nº1 sintetiza as necessidades estruturais e o quadro nº2 as necessidades em material e equipamento.

- ***D2 – Impor medidas de redução dos efeitos resultantes do emprego de armas de projecção de fogo de grosso calibre e de bombardeamentos pontuais lançados a partir de plataformas aéreas, navais ou terrestres***

Neste âmbito é fundamental que as unidades de infantaria disponham de flexibilidade estrutural para o emprego em estruturas modulares em missões e tarefas de apoio e busca e salvamento¹⁶⁴. De igual forma, estruturas como secções cinotécnicas, unidades de evacuação sanitária e tratamento ambulatorio, ou unidades de engenharia complementam esse apoio. A engenharia de combate terá um papel fundamental na implementação de eventuais infra-estruturas de apoio bem como no estabelecimento de sistemas alternativos de abastecimento de água e luz.

Ao nível de meios humanos a força deve incluir especialidades para:

- Estruturar subunidades de infantaria com sistemas individuais e colectivos de protecção e apoio de fogos;
- Operação e tratamento de cães;
- Condução de viaturas 4x4 MTVT e HTVT, 8x8 LAV, IFV e CC;
- Condução e operação com equipamento pesado de engenharia;
- Sustentação logística, designadamente nas funções reabastecimento, manutenção de viaturas 4x4 MTVT e HTVT, 8x8 LAV, IFV, CC e evacuação sanitária;
- Operar com sistemas de comunicações e software informático.

Todo o treino colectivo deverá ser desenvolvido em campos ou infra-estruturas similares às do teatro, designadamente nas acções de tratamento e evacuação sanitária, remoção de escombros, apropriação de itinerários e busca e salvamento com meios cinotécnicos.

O quadro nº1 sintetiza as necessidades estruturais e o quadro nº2 as necessidades em material e equipamento.

¹⁶⁴ Embora não abordado ao longo do enquadramento teórico do espectro de missões a desenvolver por uma brigada em cidades, e estando esta estrutura, em parte, orientada para tarefas decorrentes de acções de guerra e não guerra, missões de interesse público decorrentes de situações de calamidade, como incêndios ou cheias, é uma outra percepção para a qual a brigada deverá ser estruturada. Embora não se possa conceber uma possível estrutura padrão para essas eventualidades de emprego, a existência de determinadas valências, designadamente ao nível do apoio sanitário, evacuação e busca e salvamento, permite a articulação da força em pequenas estruturas modulares a empregar face às solicitações.

▪ ***D3 – Garantir o apoio sanitário às populações***

Tal como na capacidade anterior (D2) é fundamental que as unidades de infantaria disponham de flexibilidade estrutural para o emprego em estruturas modulares para fazer face a missões e tarefas de apoio e busca e salvamento que engloba, necessariamente, as acções de apoio sanitário. Neste particular, unidades de evacuação sanitária e tratamento ambulatorio merecem uma atenção especial. A actividade em torno das estruturas de sustentação logística, designadamente na evacuação e hospitalização sanitária, revestem-se de particular importância face à necessidade de se virem a desenvolver acções de apoio humanitário, em complementaridade com acções monitorização e controlo de fluxos de civis não combatentes

Ao nível de meios humanos a força deve incluir especialidades para:

- Condução de viaturas 4x4 MTVT e HTVT, 8x8 LAV, IFV e CC;
- Sustentação logística, designadamente nas funções reabastecimento, manutenção de viaturas 4x4 MTVT e HTVT, 8x8 LAV, IFV, CC e evacuação sanitária;
- Operar com sistemas de comunicações e software informático.

Todo o treino colectivo deverá ser desenvolvido em campos ou infra-estruturas similares às do teatro, designadamente nas acções de tratamento e evacuação sanitária.

O quadro nº1 sintetiza as necessidades estruturais e o quadro nº2 as necessidades em material e equipamento.

▪ ***D4 – Apoiar o controlo e fluxo de deslocados***

Para a materialização desta capacidade é fundamental a existência de células CIMIC ao nível das diferentes estruturas de manobra da força, e a existência de meios e sistemas materiais para controlo e apoio humanitário, designadamente ao nível de estruturas de apoio sanitário. De igual forma, perspectivando a necessidade de implementar a protecção de refugiados, a força terá que dispor de sistemas de armas para materialização dessa segurança. Esta capacidade, ao nível das necessidades em meios humanos e treino é similar à capacidade C1.

O quadro nº1 sintetiza as necessidades estruturais e o quadro nº2 as necessidades em material e equipamento.

CAPACIDADES

D1 – Estabelecer um ambiente de segurança em toda ou parte da área urbana.

D2 – Impor medidas de redução dos efeitos resultantes do emprego de armas de projecção de fogo de grosso calibre e de bombardeamentos pontuais lançados a partir de plataformas aéreas, navais ou terrestres.

D3 – Garantir o apoio sanitário às populações.

D4 – Apoiar o controlo e fluxo de desalojados.

Quadro nº1 – Necessidades Estruturais

Sistemas Operativos	Necessidades Estruturais Unidades / Células	Capacidades			
		D1	D2	D3	D4
Manobra	Infantaria Motorizada	X	X	X	X
	Infantaria Mecanizada	X	X	X	X
	Carros de Combate	X			
	Comandos				
	Reconhecimento	X			X
	Helicópteros (Utilitários)	X		X	X
	Helicópteros (Reconhecimento)	X	X		X
	Helicópteros (Ataque)	X			
Apoio de Fogos	Artilharia de Campanha	X			
Defesa Aérea	Artilharia Anti-Aérea	X			
Informações	Informações Militares	X	X	X	X
	HUMINT	X			X
	CIMIC	X	X	X	X
Protecção / Mobilidade	Engenharia mobilidade	X	X		
	Engenharia contra-mobilidade	X	X		
	Engenharia protecção	X	X		
Apoio de Serviços	Reabastecimento	X	X	X	X
	Manutenção	X	X	X	X
	Evacuação (material e sanitária)	X	X	X	X
Comando e Controlo	Estado-Maior	X	X	X	X
	Comunicações	X	X	X	X

Quadro nº2 – Necessidades em Material e Equipamento

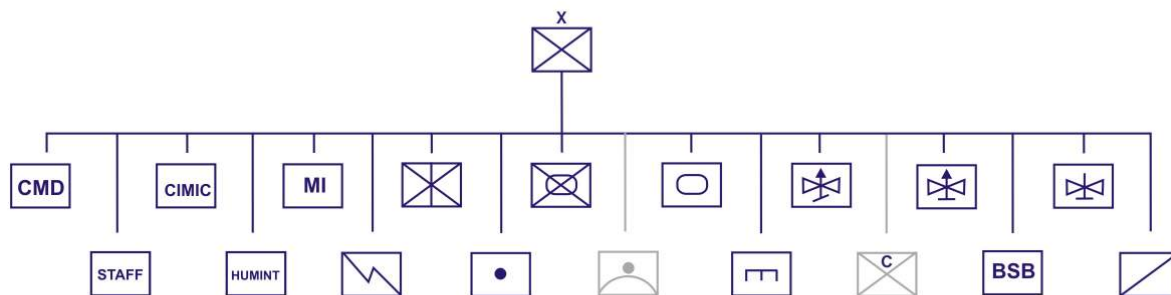
Sistemas Operativos	Necessidades Estruturais Material / Equipamento	Capacidades			
		D1	D2	D3	D4
Manobra	MTTV	X	X	X	X
	HTTV	X	X	X	X
	APC	X	X	X	X
	LAV	X	X	X	X
	IFV	X	X	X	X
	Helicópteros (Utilitários, Reconhecimento e Ataque)	X	X	X	X
	CC				
	MGS	X			X
	GPS	X		X	X
Apoio de Fogos	AC AP	X			X
	Morteiros (81 e 120 mm)	X		X	X
	Armas Automáticas (12,7 a 30 mm)	X		X	X
	Armas Automáticas (9, 5,56 e 7,62 mm)	X		X	X
	Artilharia Antiaérea	X			X
Informações	UAV	X	X		X
	LRAS3	X			X
	REMBASS	X			X
	CIMIC / HUMINT	X		X	X
Protecção / Mobilidade	CET		X		X
	ACE		X		X
	AEV		X		X
	AEV - Campos minas dispersáveis		X		
	Pontes		X		
Apoio de Serviços	Equipamento Reabastecimento	X	X	X	X
	Equipamento Manutenção	X	X	X	X
	Evacuação (material e sanitária)	X	X	X	X
Comando e Controlo	CIS-T	X	X	X	X

LEGENDA:

AC – Artilharia de Campanha
 ACE – Armored Combat Earthmover (viatura de combate de engenharia para remoção de terras e escombros)
 AEV – Armored Engineer Vehicles (viatura blindada de engenharia)
 AP – Autopropulsado
 APC – Armor Personnel Carrier
 CET – Combat Engineer Tractors (viatura de combate de engenharia)
 CC – Carro de Combate
 GPS – Global Positioning System (sistema de navegação por satélite)
 HTTV – Heavy Tactical Transport Vehicle (veículo de transporte táctico pesado)
 IFV – Infantry Fighting Vehicle (ver VCI)
 LAV – Light Armored Vehicle (veículo blindado ligeiro)
 LRAS3 – Long Range Advanced Scout Surveillance System (sistema avançado de vigilância e reconhecimento de longo raio de acção)
 MGS – Mobile Gun System
 MTTV – Main Tactical Transport Vehicle (veículo de transporte táctico médio)
 REMBASS – Remote Battlefield Sensor Systems (sistemas sensores remotos)
 RSTA – Reconnaissance, Surveillance and Target Acquisition (Reconhecimento, Sobrevivência e Aquisição de Alvos)
 SIC-T – Sistema de Informação e Comunicação Táctico
 UAV – Unmanned Aerial Vehicle (veículo aéreo não tripulado)

VECTOR EMPENHAR

REFLEXO DAS CAPACIDADES EQUACIONADAS EM TERMOS DA ESTRUTURA DA FORÇA



Legenda :

BSB - Brigade Support Battalion (Batalhão de Apoio de Serviços)
 CMD- Command (Comando)
 CIMIC - Civil Military Cooperation (cooperação civil militar)
 C - Comandos
 STAFF - Estado-Maior
 MI - Military Intelligence (Informações Militares)

**Apêndice E – Reflexo das capacidades equacionadas em termos da estrutura da força
(recursos humanos e materiais, formação e treino) face ao vector consolidar**

- ***E1 – Destruir ou neutralizar um ponto forte ou centro de gravidade de uma força adversária com o mínimo de baixas e danos colaterais***
- ***E2 – Manter a sustentação da força na condução de operações independentes e selectivas***
- ***E3 – Actuar com forças e meios dispersos***
- ***E4 – Destruir alvos pontuais no espectro tridimensional das operações em ambiente urbano***

Para a materialização destas capacidades a força deverá estar dotada de capacidade de protecção blindada e ser apoiada por diferentes sistemas de armas com um considerável poder de fogo, maximizando e complementando essa capacidade com uma elevada mobilidade. Os sistemas de lagartas¹⁶⁵ deverão permitir o emprego da força montada, complementando essa valência com sistemas de apoio de fogo directo a partir das próprias viaturas. Sempre que necessário, sistemas adicionais de orientação de fogo, deverão complementar o sistema de apoio de fogos indirecto dos batalhões de infantaria. Unidades de Comandos e Operações Especiais complementam a estrutura da força no desenvolvimento de operações ofensivas ou missões de acção directa em áreas cujo a mobilidade de Viaturas Blindadas de Lagartas (VBL) e Carros de Combate (CC) seja limitada.

Ao nível de meios humanos a força deve incluir especialidades para:

- Estruturar subunidades de infantaria com sistemas individuais e colectivos de protecção e apoio de fogos;
- Condução de viaturas 4x4 Main Tactical Transport Vehicle (veículo de transporte táctico médio) (MTVT) e Hevy Tactical Transport Vehicle (veículo de transporte táctico pesado) (HTVT), 8x8 Light Armored Vehicle (veículo blindado ligeiro de rodas) (LAV) e Infantry Fighting Vehicle (viatura de combate de infantaria) (IFV) e Carros de Combate;
- Condução e operação com equipamento pesado de engenharia;
- Sustentação logística, designadamente nas funções reabastecimento, manutenção de viaturas 4x4 MTVT e HTVT, 8x8 LAV, IFV, CC e evacuação sanitária;
- Operar com sistemas de comunicações e software informático.

¹⁶⁵ Cf. Apêndice 1 – Rodas ou Lagartas

O treino individual deverá ser orientado para emprego dos sistemas de armas, procedimentos de combate individual, e difusão de informação. O treino colectivo deverá ser desenvolvido em campos ou infra-estruturas similares às do teatro, incluindo a operação combinada de diferentes sistemas de armas, nomeadamente infantaria motorizada ou mecanizada, CC e helicópteros utilitários e de ataque.

Automatismos inerentes à técnica individual de combate são requisitos fundamentais ao emprego de um atirador como parte do sistema de forças. O treino colectivo, conjunto e combinado, designadamente ao nível do emprego de helicópteros utilitários e ataque, e designação de alvos pontuais para sistemas de apoio de fogos terrestres, navais e marítimos, também deverá ser desenvolvido.

O quadro nº1 sintetiza as necessidades estruturais e o quadro nº2 as necessidades em material e equipamento.

▪ ***E5 – Assegurar o fluxo de apoio humanitário mínimo em áreas geográficas de empenhamento restritivo ou crítico***

Tal como na capacidade *D1* e *D3* é fundamental que as unidades de infantaria disponham de flexibilidade estrutural para o emprego, em organizações modulares, para fazer face a missões e tarefas de apoio e busca e salvamento que engloba, necessariamente, as acções de apoio sanitário. No entanto, em complementaridade dessas capacidades, a protecção da força e a capacidade de reacção pelo fogo e manobra não pode ser omitida.

O quadro nº1 sintetiza as necessidades estruturais e o quadro nº2 as necessidades em material e equipamento.

CAPACIDADES

E1 – Destruir ou neutralizar um ponto forte ou centro de gravidade de uma força adversária com o mínimo de baixas e danos colaterais.

E2 – Manter a sustentação da força na condução de operações independentes e selectivas.

E3 – *Actuar com forças e meios dispersos (extensível a toda a possível estrutura da força).*

E4 – Destruir alvos pontuais no espectro tridimensional das operações em ambiente urbano.

E5 – *Assegurar o fluxo de apoio humanitário mínimo em áreas geográficas de empenhamento restritivo ou crítico (se possível extensível a toda a possível estrutura da força).*

Quadro nº1 – Necessidades Estruturais

Sistemas Operativos	Necessidades Estruturais Unidades / Células	Capacidades		
		E1	E2	E4
Manobra	Infantaria Motorizada			
	Infantaria Mecanizada	X		X
	Carros de Combate	X		X
	Comandos	X		X
	Reconhecimento			
	Helicópteros (Utilitários)	X	X	X
	Helicópteros (Reconhecimento)	X		X
	Helicópteros (Ataque)	X		X
Apoio de Fogos	Artilharia de Campanha	X		X
Defesa Aérea	Artilharia Anti-Aérea			
Informações	Informações Militares	X	X	X
	HUMINT	X	X	X
	CIMIC			
Protecção / Mobilidade	Engenharia mobilidade	X	X	X
	Engenharia contra-mobilidade			
	Engenharia protecção			
Apoio de Serviços	Reabastecimento	X	X	X
	Manutenção	X	X	X
	Evacuação (material e sanitária)	X	X	X
Comando e Controlo	Estado-Maior	X	X	X
	Comunicações	X	X	X

Quadro nº2 – Necessidades em Material e Equipamento

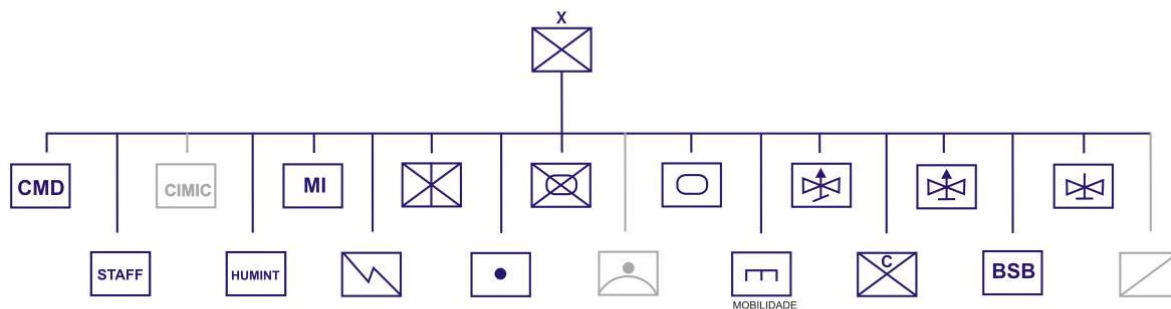
Sistemas Operativos	Necessidades Material / Equipamento	Capacidades		
		E1	E2	E4
Manobra	MTTV		X	
	HTTV		X	
	APC		X	
	LAV		X	
	IFV	X	X	X
	Helicópteros (Utilitários, Reconhecimento e Ataque)	X	X	X
	CC	X		X
	MGS	X		X
	GPS	X	X	X
Apoio de Fogos	AC AP	X		X
	Morteiros (81 e 120 mm)	X		X
	Armas Automáticas (12,7 a 30 mm)	X		X
	Armas Automáticas (9, 5,56 e 7,62 mm)	X		X
	Artilharia Antiaérea			
Informações	UAV	X	X	X
	LRAS3	X		X
	REMBASS	X		X
	CIMIC / HUMINT	X	X	X
Protecção / Mobilidade	CET	X		X
	ACE	X	X	X
	AEV	X	X	X
	AEV - Campos minas dispersáveis			
	Pontes	X	X	X
Apoio de Serviços	Equipamento Reabastecimento	X	X	X
	Equipamento Manutenção	X	X	X
	Evacuação (material e sanitária)	X	X	X
Comando e Controlo	CIS-T	X	X	X

LEGENDA:

AC – Artilharia de Campanha
 ACE – Armored Combat Earthmover (viatura de combate de engenharia para remoção de terras e escombros)
 AEV – Armored Engineer Vehicles (viatura blindada de engenharia)
 AP – Autopropulsado
 APC – Armor Personnel Carrier
 CET – Combat Engineer Tractors (viatura de combate de engenharia)
 CC – Carro de Combate
 GPS – Global Positioning System (sistema de navegação por satélite)
 HTTV – Heavy Tactical Transport Vehicle (veículo de transporte táctico pesado)
 IFV – Infantry Fighting Vehicle (ver VCI)
 LAV – Light Armored Vehicle (veículo blindado ligeiro)
 LRAS3 – Long Range Advanced Scout Surveillance System (sistema avançado de vigilância e reconhecimento de longo raio de acção)
 MGS – Mobile Gun System
 MTTV – Main Tactical Transport Vehicle (veículo de transporte táctico médio)
 REMBASS – Remote Battlefield Sensor Systems (sistemas sensores remotos)
 RSTA – Reconnaissance, Surveillance and Target Acquisition (Reconhecimento, Sobrevivência e Aquisição de Alvos)
 SIC-T – Sistema de Informação e Comunicação Táctico
 UAV – Unmanned Aerial Vehicle (veículo aéreo não tripulado)

VECTOR CONSOLIDAR

REFLEXO DAS CAPACIDADES EQUACIONADAS EM TERMOS DA ESTRUTURA DA FORÇA



Legenda :

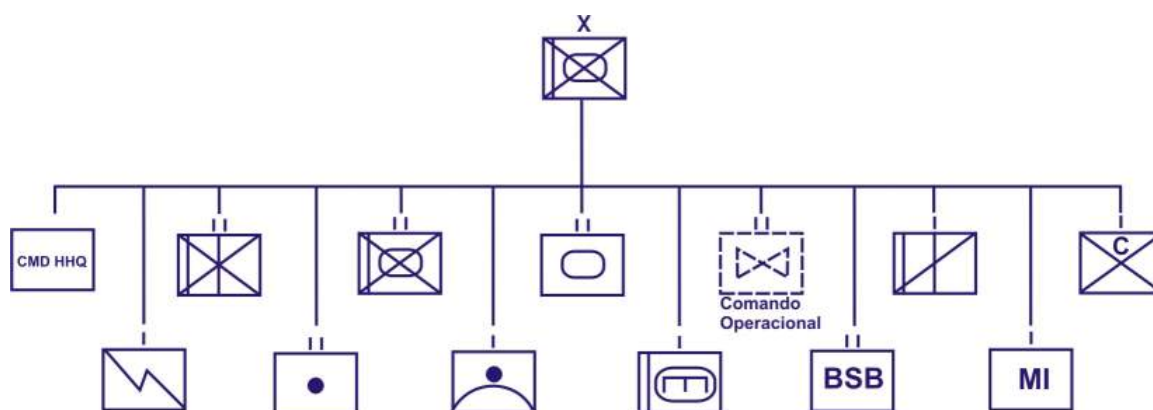
BSB - Brigade Support Battalion (Batalhão de Apoio de Serviços)
 CMD- Command (Comando)
 CIMIC - Civil Military Cooperation (cooperação civil militar)
 C - Comandos
 STAFF - Estado-Maior
 MI - Military Intelligence (Informações Militares)

**Apêndice F – Reflexo das capacidades equacionadas em termos da estrutura da força
(recursos humanos e materiais, formação e treino) face ao vector transição**

- ***F1 – Conduzir, de forma gradual, a saída de teatro da força***
- ***F2 – Restabelecer ou apoiar o controlo da área pela administração civil de forma gradual***

Para a materialização destas capacidades a força deverá enquadrar um espectro alargado de capacidades que em parte sintetizam muitos dos atributos estabelecidos nos Apêndices B, C, D e E. Nesse sentido, podendo a força desenvolver um amplo espectro de operações militares, no sentido da condução e adaptação da conjuntura político-diplomática, ou mesmo apoiar as administrações civis com responsabilidades efectivas no teatro, não faz sentido escarpelizar novas capacidades. Os apêndices supracitados e respectivos quadros de análise, ao nível organizacional e material, enquadram um possível sentido orientador para uma estrutura global da força.

Apêndice G – Organograma da Brigada



Legend:

CMD- Command (Comando)

CMD HHC - Command Headquarters and Headquarters Company (Comando e Companhia de Comando e Serviços)

STAFF - Estado-Maior

MI - Military Intelligence (Informações Militares)

C- Comandos

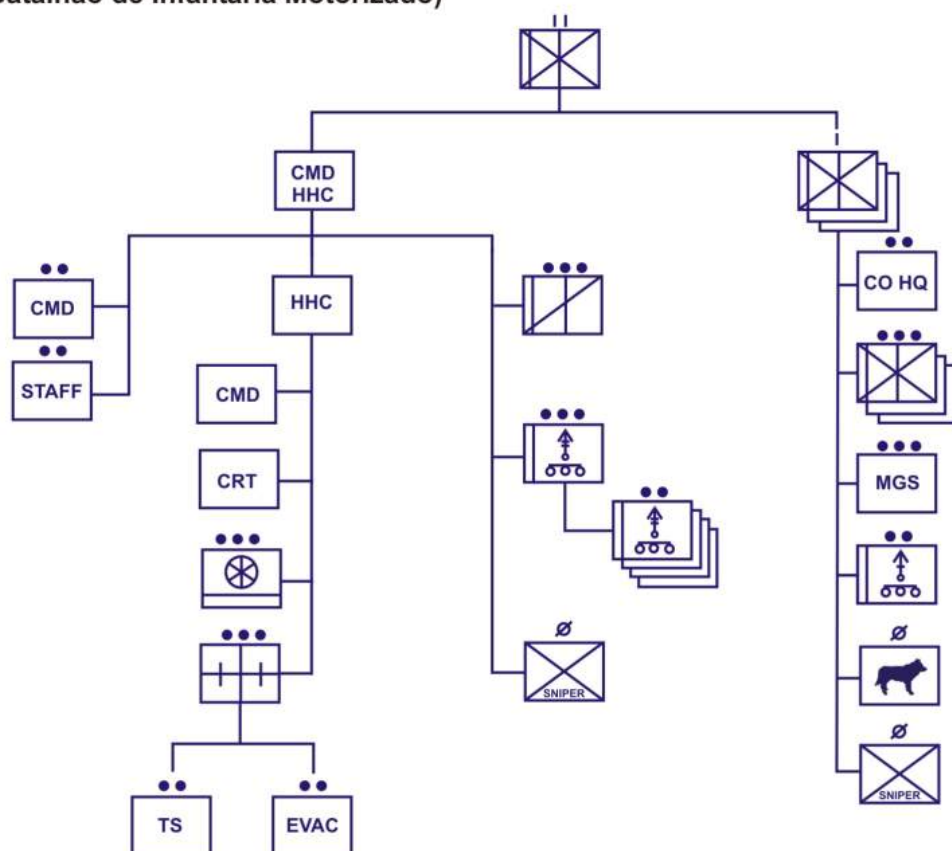
BSB - Brigade Support Battalion (Batalhão de Apoio de Serviços)

Possibilidades: Conduzir operações ofensivas e defensivas no interior da área urbana que permitam: conquistar manter e ocupar terreno; destruir ou neutralizar forças adversárias; abrir brechas em campos de minas; reconhecer, negar, ultrapassar, deter ou isolar forças adversárias; conduzir operações aeromóveis de escalão companhia por aterragem desde que reforçada com um Batalhão de Helicópteros; executar “operações em condições especiais” por tempo limitado; participar em operações de restabelecimento e manutenção de paz no âmbito de alianças ou organizações em que se encontra inserida; participar em acções de apoio humanitário no âmbito de operações de restabelecimento e manutenção de paz; participar em acções de apoio humanitário e de apoio às autoridades e administrações civis decorrentes de sinistros, catástrofes e calamidades.

Limitações: Vulnerabilidade a agentes NBQR em alguns sistemas de armas; limitada capacidade de sustentação logística; inexistência de meios aéreos orgânicos.

Apêndice H – Organograma do BIMoto e Principais Subunidades

Motorized Infantry Battalion (Batalhão de Infantaria Motorizado)



Legend:

CMD- Command (Comando)

CMD HHC - Command Headquarters and Headquarters Company (Comando e Companhia de Comando e Serviços)

STAFF - Estado-Maior

CRT - Combat Repair Team (Equipa de Reparação de Combate)

EVAC - Evacuation (Evacuação Sanitária)

TS - Treatment Section (Secção de Tratamentos (Posto de Socorros))

MGS - Mobile Gun System (Auto-metralhadora)



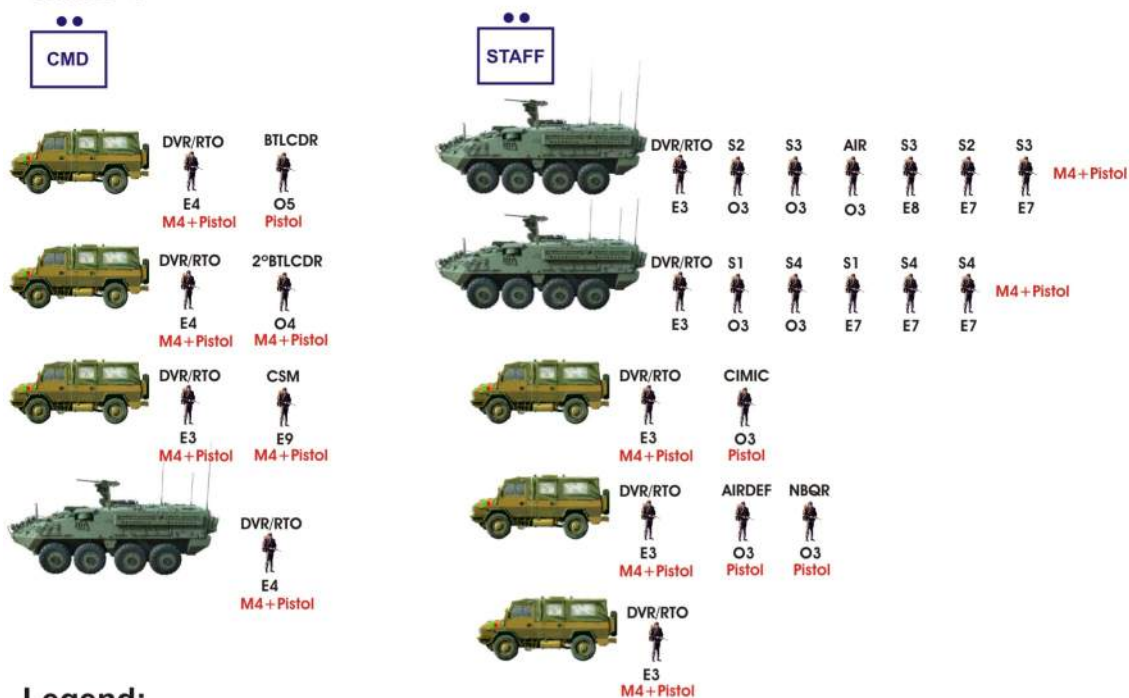
Dog Handling Team (Equipa Cinotécnica)

Possibilidades: Conquistar e assegurar a posse de terreno; repelir acções ofensivas; conduzir acções de patrulhamento; conduzir operações independentes de âmbito limitado; monitorar e controlar movimentos em massa de não-combatentes; garantir segurança a acções de apoio humanitário em áreas geográficas de empenhamento restritivo ou crítico; controlar o fluxo de desalojados; conduzir acções de manutenção da ordem pública; participar em acções de busca e salvamento.

Limitações: Limitada capacidade de sustentação; inexistência de meios aéreos orgânicos.

Command Section and Staff (Secção de Comando e Estado-Maior)

Officer - 10
 NCOs - 7
 Soldiers - 9



Legend:

BTLCDR - Battalion Commander (Comandante de Batalhão)
 2°BTLCDR - 2ª Battalion Commander (2º Comandante de Batalhão)
 CSM - Commander Battalion Sergeant Major (Sargento-Chefe)
 AIR - Air Operations (Oficial de Operações para o Apoio Aéreo (OAAA))
 AIRDEF - Air Defense Controller (Oficial de Defesa Aérea)
 DVR/RTO - Driver and Radio Telephone Operator (Condutor e operador de transmissões)



Officer, NCO or Soldier (Oficial, Sargento ou Soldado)

Individual Weapons:

5,56 mm Automatic Weapon M4A1 (USA) (Espingarda automática)



9mm Pistol Beretta 92FS (ITA)(Pistola de 9mm)



Headquarters Company (Companhia de Comando e Serviços)

(sem Pelotão Sanitário)
 Officer - 1
 NCOs - 21
 Soldiers - 53

HHC

CMD

CRT



TS

EVAC

Abordado em Organograma Próprio

Legend:

COMPLDR - Company Leader (Comandante da Companhia)
 COMPSGT - Company Sergeant (Sargento da Companhia)
 AUX - Assistant (Auxiliar)
 CRT - Combat Repair Team (Equipa de Reparação de Combate)
 EVAC - Evacuation (Evacuação Sanitária)
 TS - Treatment Section (Secção de Tratamentos (Posto de Socorros))
 DVR/RTO - Driver and Radio Telephone Operator (Condutor e operador de transmissões)



Recuperação ligeira



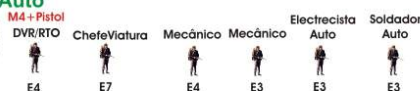
3x



Manutenção Mecânica Auto



3x



Manutenção Geral



3x



Secção de Alimentação



4x



Secção de Transportes



4x



2x



Legend:



HTV com atrelado 294 galões (Ex: BEDFORD)



HTV com Cozinha de Campanha (Ex: BEDFORD)



M978 - 2500 galões de combustível



M816



MTV (Ex: IVECO)

Officer, NCO or Soldier (Oficial, Sargento ou Soldado)

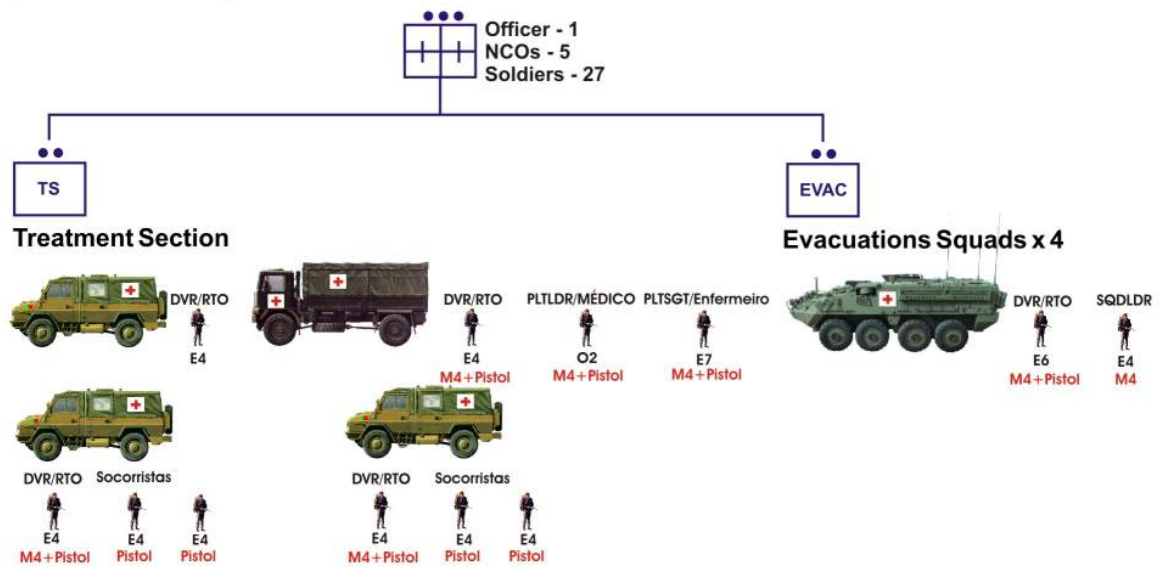
Individual Weapons:

5,56 mm Automatic Weapon M4A1 (USA) (Espingarda automática)

9mm Pistol Beretta 92FS (ITA) (Pistola de 9mm)



Medical Platoon (Pelotão Sanitário)



Company Medical Teams x4



Legend:

PLTLDR - Platoon Leader (Comandante de Pelotão)
 PLTSGT - Platoon Sergeant (Sargento de Pelotão)
 SQDLDR - Squad Leader (Comandante de Esquadra)
 DVR/RTO - Driver and Radio Telephone Operator (Condutor e operador de transmissões)

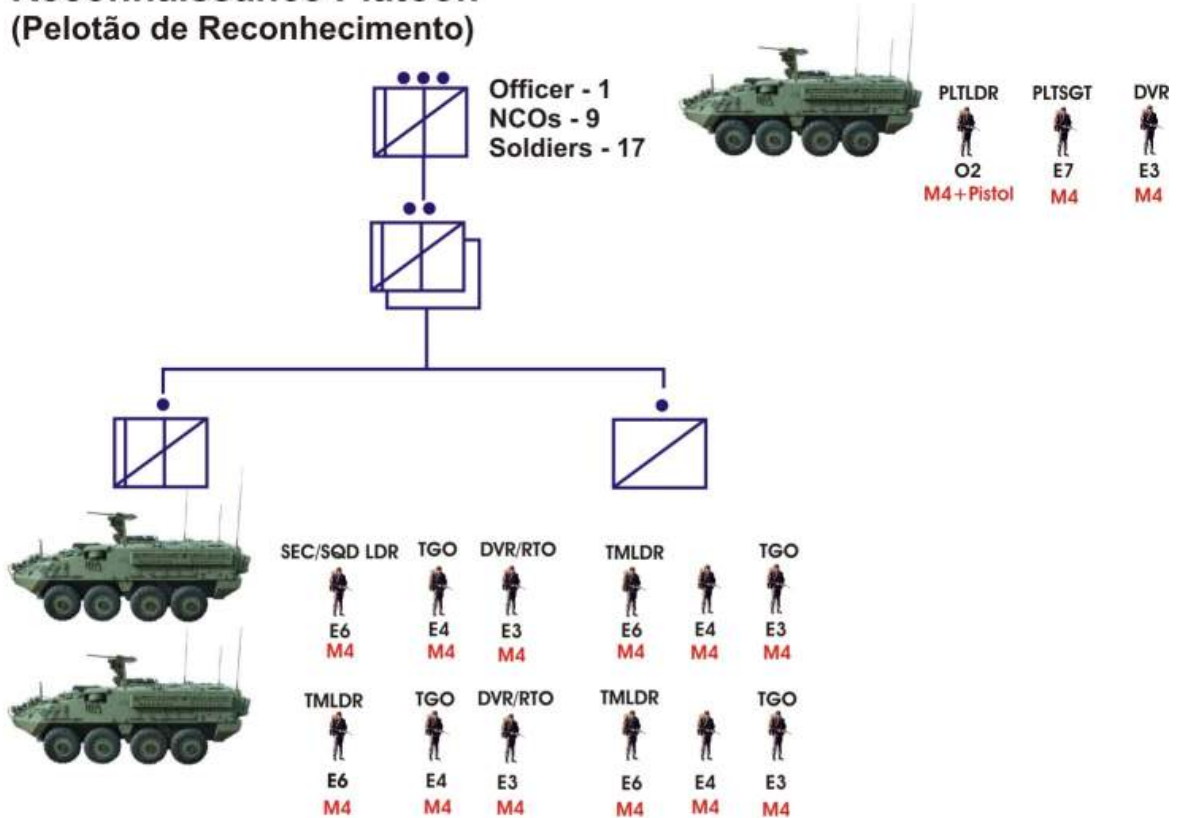


Individual Weapons:

5,56 mm Automatic Weapon M4A1 (USA) (Espingarda automática)

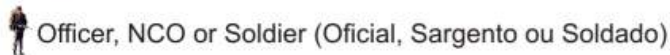
9mm Pistol Beretta 92FS (ITA) (Pistola de 9mm)

Reconnaissance Platoon (Pelotão de Reconhecimento)



Legend:

PLTLDR - Platoon Leader (Comandante de Pelotão)
 PLTSGT - Platoon Sergeant (Sargento de Pelotão)
 SECLDR - Section Leader (Comandante de Secção)
 SQDLDR - Squad Leader (Comandante de Esquadra)
 DVR/RTO - Driver and Radio Telephone Operator (Condutor e operador de transmissões)
 TGO - Terminal Guidance Operations (Operações de Aquisição de Alvos)



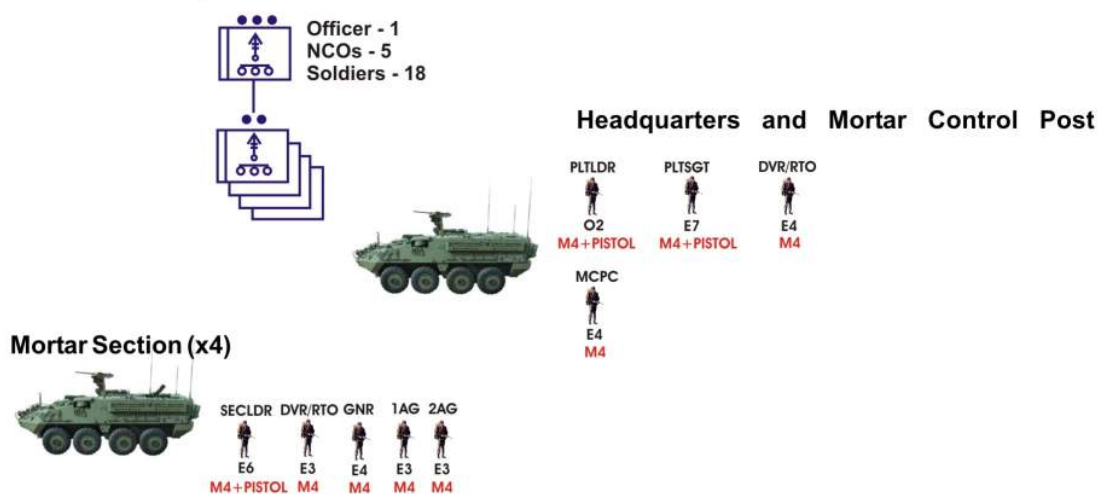
Individual Weapons:

5,56 mm Automatic Weapon M4A1 (USA) (Espingarda automática)

9mm Pistol Beretta 92FS (ITA)(Pistola de 9mm)



Mortar Platoon (Pelotão de Morteiros)



Legend:

PLTLDR - Platoon Leader (Comandante de Pelotão)
 PLTSGT - Platoon Sergeant (Sargento de Pelotão)
 SECLDR - Section Leader (Comandante de Secção)
 DVR/RTO - Driver and Radio Telephone Operator (Condutor e operador de transmissões)
 GNR - Gunner (Apontador)
 1AG - First Ammunition Gunner (Municiador)
 2AG - Second Ammunition Gunner (Remuniciador)
 MCPC - Mortar Control Post Calculator (Calculador do Posto de Controlo de Tiro (PCT))



 Officer, NCO or Soldier (Oficial, Sargento ou Soldado)

Individual and Collective Weapons:

Automatic Weapon M4A1 (USA) (Espingarda automática)

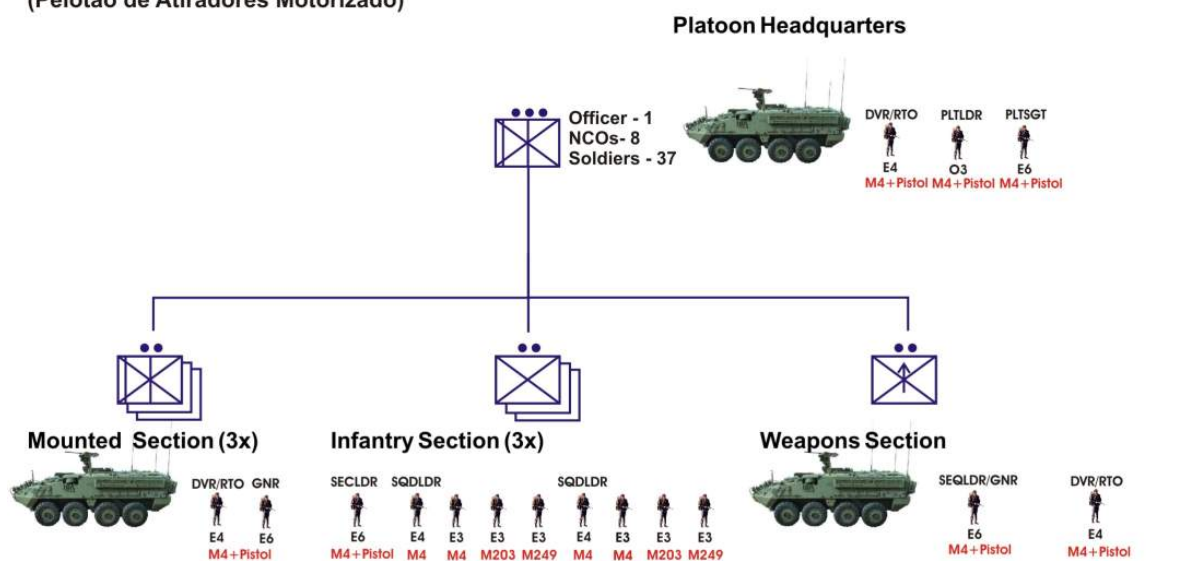


9mm Pistol Beretta 92FS (ITA) (Pistola de 9mm)



120 and 81 mm Mortar (Morteiro)

Motorized Rifle Platoon (Pelotão de Atiradores Motorizado)



Legend:

PLTLDR - Platoon Leader (Comandante de Pelotão)
 PLTSGT - Platoon Sergeant (Sargento de Pelotão)
 SECLDR - Section Leader (Comandante de Secção)
 SQDLDR - Squad Leader (Comandante de Esquadra)
 DVR/RTO - Driver and Radio Telephone Operator (Conductor e operador de transmissões)
 GNR - Gunner (Apontador)
 ATW - Anti-tank Weapon (Arma Anti-carro)



LAV (Ex: Stryker)



Officer, NCO or Soldier (Oficial, Sargento ou Soldado)

Individual and collective Weapons:

5,56 mm Automatic Weapon M4A1 (USA) (Espingarda automática)

5,56 mm Squad Automatic Weapon M249(USA) (Metralhadora Ligeira 5,56 mm)

7,62 mm M60E3 Light Machine Gun (USA) (Metralhadora Ligeira 7,62 mm)

Automatic Weapon M203 (USA) (Espingarda automática M4A1 com dispositivo de LG 40 mm)

9mm Pistol Beretta 92FS (ITA)(Pistola de 9mm)

Predator ATW - Short Range Assault Weapon (SRAW) (USA) (Missil portátil anti-carro de curto alcance)



MGS Platoon (Pelotão de Auto-metralhadoras)



Legend:

MGS - Mobil Gun System

PLTLDR - Platoon Leader (Comandante de Pelotão)

SECLDR - Section Leader (Comandante de Secção)

DVR/RTO - Driver and Radio Telephone Operator (Condutor e operador de transmissões)

GNR - Gunner (Apontador)

1AG - First Ammunition Gunner (Municiador)



MGS (Ex: adaptation of Stryker)



Officer, NCO or Soldier (Oficial, Sargento ou Soldado)

Individual Weapons:

5,56 mm Automatic Weapon M4A1 (USA) (Espingarda automática)

9mm Pistol Beretta 92FS (ITA)(Pistola de 9mm)



Mortar Section (Secção de Morteiros)



Headquarters and Mortar Control Post

Mortar Squad (x3)



Legend:

SECLDR - Section Leader (Comandante de Secção)
 SQDLDR - Squad Leader (Comandante de Esquadra)
 DVR/RTO - Driver and Radio Telephone Operator (Conductor e operador de transmissões)
 GNR - Gunner (Apontador)
 1AG - First Ammunition Gunner (Municiador)
 2AG - Second Ammunition Gunner (Remuniciador)
 MCPC - Mortar Control Post Calculator (Calculador de Posto de Controlo de Tiro (PCT))



Officer, NCO or Soldier (Oficial, Sargento ou Soldado)

Individual and Collective Weapons:

Automatic Weapon M4A1 (USA) (Espingarda automática)

9mm Pistol Beretta 92FS (ITA) (Pistola de 9mm)

81 mm Mortar (Morteiro)

Sniper Team (Equipa de Snipers)



Sniper Team (3x)



Legend:

SQDLDR - Squad Leader (Comandante de Esquadra)

TMLDR - Team Leader (Chefe de Equipa)

DVR/RTO - Driver and Radio Telephone Operator (Conductor e operador de transmissões)

SNIPER - Atirador Especial

ASSIST - Assistant (assistente ou auxiliar)



MTVV (Ex: IVECO)



Officer, NCO or Soldier (Oficial, Sargento ou Soldado)

Proposal for principal individual and collective Weapons:

Automatic Weapon M4A1 (USA) (Espingarda automática)



9mm Pistol Beretta 92FS (ITA)(Pistola de 9mm)



.338 (12,7 mm) Barret M82 A1 Anti-material Sniper Weapon (USA) (Espingarda Ordinária (Sniper) Anti-material)

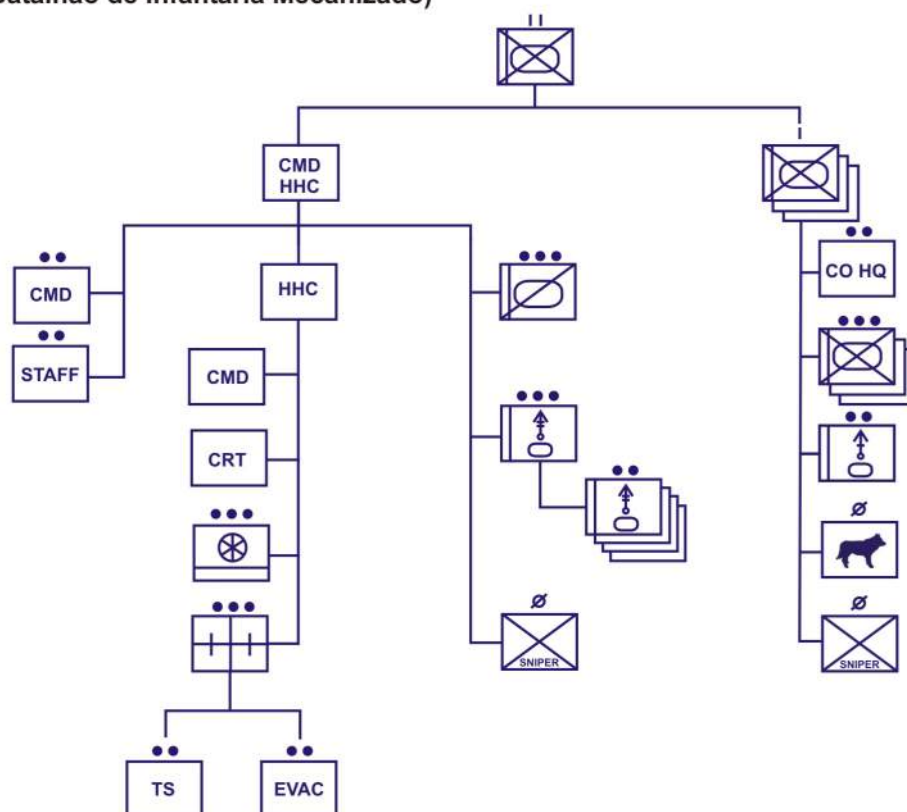


.308 (7,62mm) L96A1 (Accuracy Internacional AW) (GBR) (Espingarda Ordinária (Sniper) Anti-pessoal)



Apêndice I – Organograma do BIMec e Principais Subunidades

Mechanized Infantry Battalions (Batalhão de Infantaria Mecanizado)



Legend:

CMD- Command (Comando)

CMD HHC - Command Headquarters and Headquarters Company (Comando e Companhia de Comando e Serviços)

STAFF - Estado-Maior

CRT - Combat Repair Team (Equipa de Reparação de Combate)

EVAC - Evacuation (Evacuação Sanitária)

TS - Treatment Section (Secção de Tratamentos (Posto de Socorros))



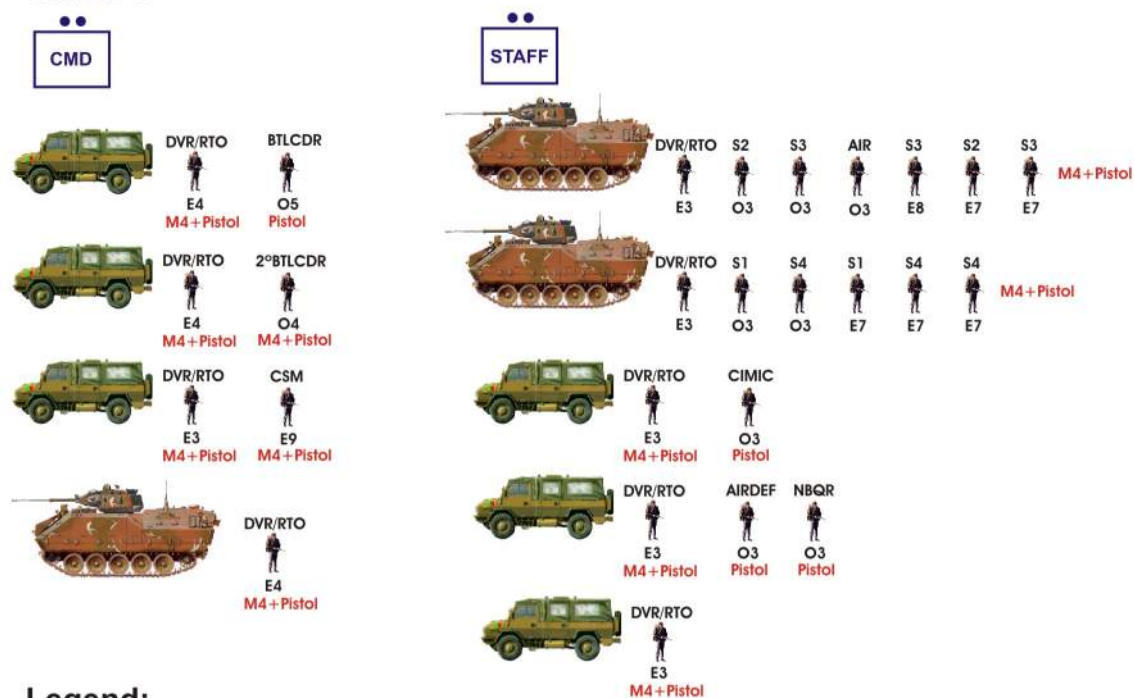
Dog Handling Team (Equipa Cinotécnica)

Possibilidades: Restringir a capacidade de manobra operacional e de apoio logístico de possíveis adversários; destruir ou neutralizar um ponto forte ou centro de gravidade de uma força adversária com o mínimo de danos colaterais; conduzir acções de patrulhamento; conduzir operações independentes de âmbito limitado; monitorar e controlar movimentos em massa de não-combatentes; garantir segurança a acções de apoio humanitário em áreas geográficas de empenhamento restritivo ou crítico; controlar o fluxo de desalojados; conduzir acções de manutenção da ordem pública; participar em acções de busca e salvamento,

Limitações: Limitada capacidade de sustentação; inexistência de meios aéreos orgânicos.

Command Section and Staff
(Secção de Comando e Estado-Maior)

Officer - 10
NCOs - 7
Soldiers - 9



Legend:

BTLCDR - Battalion Commander (Comandante de Batalhão)
2ndBTLCDR - 2nd Battalion Commander (2^o Comandante de Batalhão)
CSM - Commander Battalion Sergeant Major (Sargento-Chefe)
AIR - Air Operations (Oficial de Operações para o Apoio Aéreo (OAAA))
AIRDEF - Air Defense Controller (Oficial de Defesa Aérea)
DVR/RTO - Driver and Radio Telephone Operator (Condutor e operador de transmissões)



Individual Weapons:

5,56 mm Automatic Weapon M4A1 (USA) (Espingarda automática)



9mm Pistol Beretta 92FS (ITA)(Pistola de 9mm)



Headquarters Company (Companhia de Comando e Serviços)

(sem Pelotão Sanitário)
 Officer - 1
 NCOs - 21
 Soldiers - 53

HHC

CMD

CRT



TS

EVAC

Abordado em Organograma Próprio

Legend:

COMPLDR - Company Leader (Comandante da Companhia)
 COMPSGT - Company Sergeant (Sargento da Companhia)
 AUX - Assistant (Auxiliar)
 CRT - Combat Repair Team (Equipa de Reparação de Combate)
 EVAC - Evacuation (Evacuação Sanitária)
 TS - Treatment Section (Secção de Tratamentos (Posto de Socorros))
 DVR/RTO - Driver and Radio Telephone Operator (Condutor e operador de transmissões)



Recuperação ligeira



Manutenção Mecânica Auto



Manutenção Geral



Secção de Alimentação



Secção de Transportes



Legend:



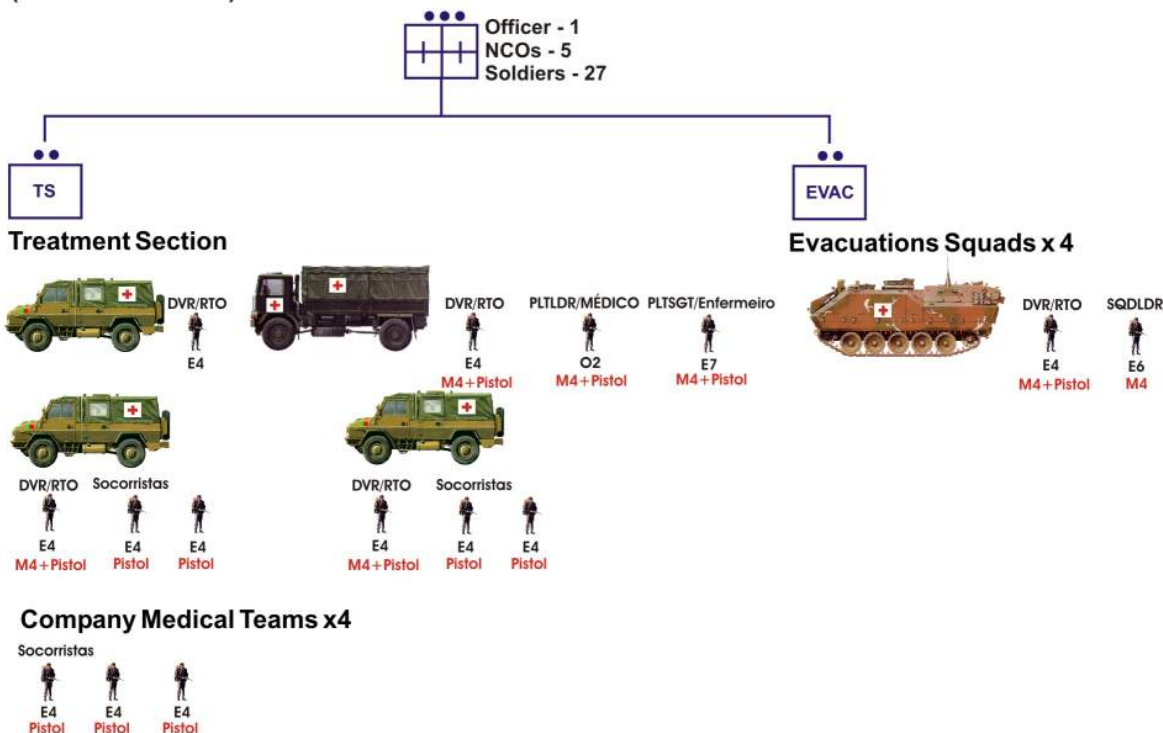
Individual Weapons:

5,56 mm Automatic Weapon M4A1 (USA) (Espingarda automática)

9mm Pistol Beretta 92FS (ITA) (Pistola de 9mm)



Medical Platoon (Pelotão Sanitário)



Legend:

PLTLDR - Platoon Leader (Comandante de Pelotão)
 PLTSGT - Platoon Sergeant (Sargento de Pelotão)
 SQDLDR - Squad Leader (Comandante de Esquadra)
 DVR/RTO - Driver and Radio Telephone Operator (Condutor e operador de transmissões)



IFV adaptata para módulo de evacuação sanitária (Ex: KIFV K-2000)



MTV (Ex: IVECO)



HTV (Ex: BEDFORD)



Officer, NCO or Soldier (Oficial, Sargento ou Soldado)

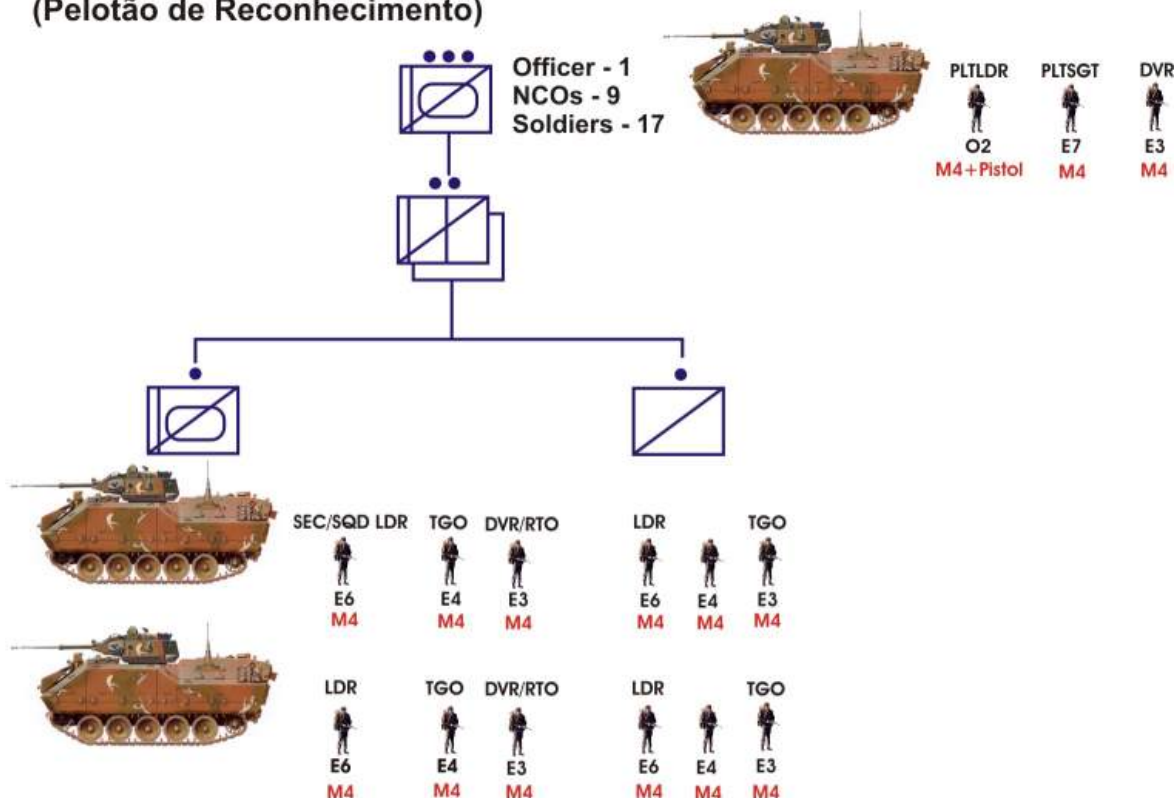
Individual Weapons:

5,56 mm Automatic Weapon M4A1 (USA) (Espingarda automática)

9mm Pistol Beretta 92FS (ITA)(Pistola de 9mm)



Reconnaissance Platoon (Pelotão de Reconhecimento)



Legend:

PLTLDR - Platoon Leader (Comandante de Pelotão)
 PLTSGT - Platoon Sergeant (Sargento de Pelotão)
 SECLDR - Section Leader (Comandante de Secção)
 SQDLDR - Squad Leader (Comandante de Esquadra)
 DVR/RTO - Driver and Radio Telephone Operator (Condutor e operador de transmissões)
 TGO - Terminal Guidance Operations (Operações de Aquisição de Alvos)



IFV with 20 or 30 mm cannon (Ex: adaptation of KIFV K-200)



Officer, NCO or Soldier (Oficial, Sargento ou Soldado)

Individual Weapons:

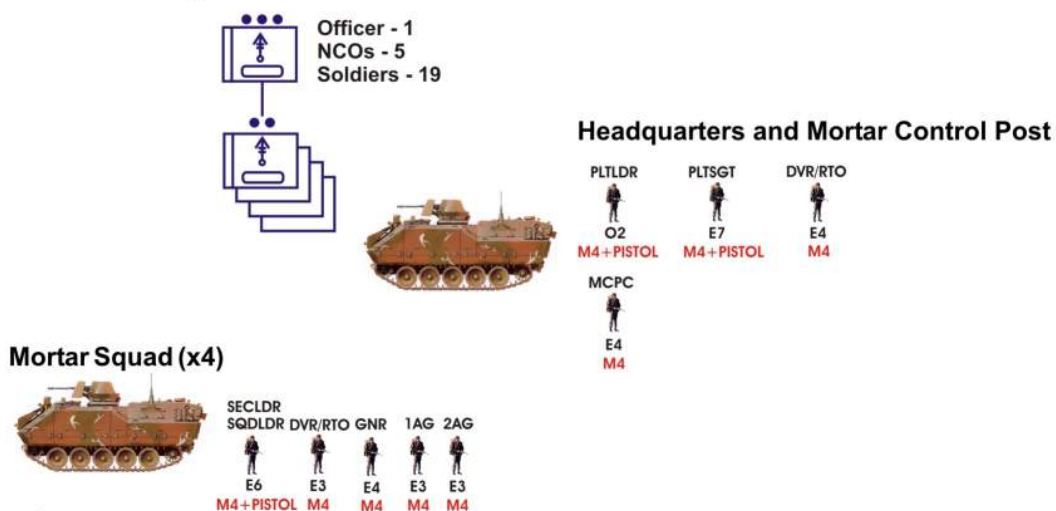
5,56 mm Automatic Weapon M4A1 (USA) (Espingarda automática)



9mm Pistol Beretta 92FS (ITA)(Pistola de 9mm)



Mortar Platoon (Pelotão de Morteiros)



Legend:

PLTLDR - Platoon Leader (Comandante de Pelotão)
 PLTSGT - Platoon Sergeant (Sargento de Pelotão)
 SECLDR - Section Leader (Comandante de Secção)
 SQDLDR - Squad Leader (Comandante de Esquadra)
 DVR/RTO - Driver and Radio Telephone Operator (Conductor e operador de transmissões)
 GNR - Gunner (Apontador)
 1AG - First Ammunition Gunner (Municiador)
 2AG - Second Ammunition Gunner (Remuniciador)
 MCPC - Mortar Control Post Calculator (Calculador de Posto de Controlo de Tiro (PCT))



120 mm mortar carrier FV with 12,7 mm MG (Ex: KIFV K-200)



Officer, NCO or Soldier (Oficial, Sargento ou Soldado)

Individual and Collective Weapons:

Automatic Weapon M4A1 (USA) (Espingarda automática)

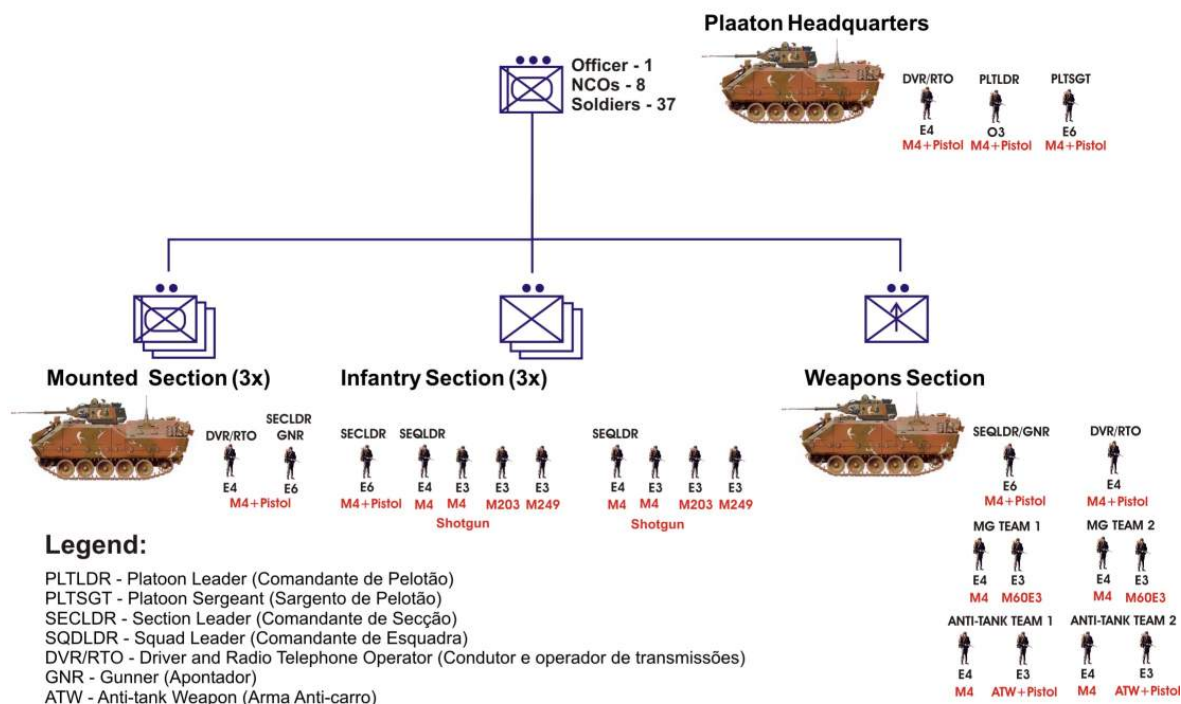


9mm Pistol Beretta 92FS (ITA) (Pistola de 9mm)



120 and 81 mm Mortar (Morteiro)

Mechanized Rifle Platoon (Pelotão de Atiradores Mecanizado)



Officer, NCO or Soldier (Oficial, Sargento ou Soldado)

Individual and collective Weapons:

- 5,56 mm Automatic Weapon M4A1 (USA) (Espingarda automática)
- 5,56 mm Squad Automatic Weapon M249(USA) (Metralhadora Ligeira calibre 5,56 mm)
- 7,62 mm M60E3 light machine gun (USA) (Metralhadora Ligeira calibre 7,62 mm)
- Automatic Weapon M203 (USA) (Espingarda automática M4A1 com dispositivo de LG 40 mm)
- 9mm Pistol Beretta 92FS (ITA)(Pistola de 9mm)
- Shotgun Franchi 12-gauge SPAS 15 MIL (ITA) (Shotgun calibre 12 gaugex70 mm)
- Predator ATW - Short Range Assault Weapon (SRAW) (USA) (Míssil portátil anti-carro de curto alcance)



Mortar Section (Secção de Morteiros)



Headquarters and Mortar Control Post

Mortar Squad (x3)



Legend:

SECLDR - Section Leader (Comandante de Secção)
 SQDLDR - Squad Leader (Comandante de Esquadra)
 DVR/RTO - Driver and Radio Tactical Operations (Conductor e operador de transmissões)
 GNR - Gunner (Apontador)
 1AG - First Ammunition Gunner (Municiador)
 2AG - Second Ammunition Gunner (Remuniciador)
 MCPC - Mortar Control Post Calculator (Calculador de Posto de Controlo de Tiro (PCT))



81 mm mortar carrier FV with 12,7 mm MG (Ex:KIFV K-200)



Officer, NCO or Soldier (Oficial, Sargento ou Soldado)

Individual and Collective Weapons:

Automatic Weapon M4A1 (USA) (Espingarda automática)

9mm Pistol Beretta 92FS (ITA)(Pistola de 9mm)

81 mm Mortar (Morteiro)



Sniper Team (Equipa de Snipers)



Sniper Team (3x)



Legend:

SQDLDR - Squad Leader (Comandante de Esquadra)
 TMLDR - Team Leader (Chefe de Equipa)
 DVR/RTO - Driver and Radio Telephone Operator (Condutor e operador de transmissões)
 SNIPER - Atirador Especial
 ASSIST - Assistant (assistente ou auxiliar)



MTVV (Ex: IVECO)



Officer, NCO or Soldier (Oficial, Sargento ou Soldado)

Proposal for principal individual and collective Weapons:

Automatic Weapon M4A1 (USA) (Espingarda automática)



9mm Pistol Beretta 92FS (ITA)(Pistola de 9mm)



.338 (12,7 mm) Barret M82 A1 Anti-material Sniper Weapon (USA) (Espingarda Ordinária (Sniper) Anti-material)

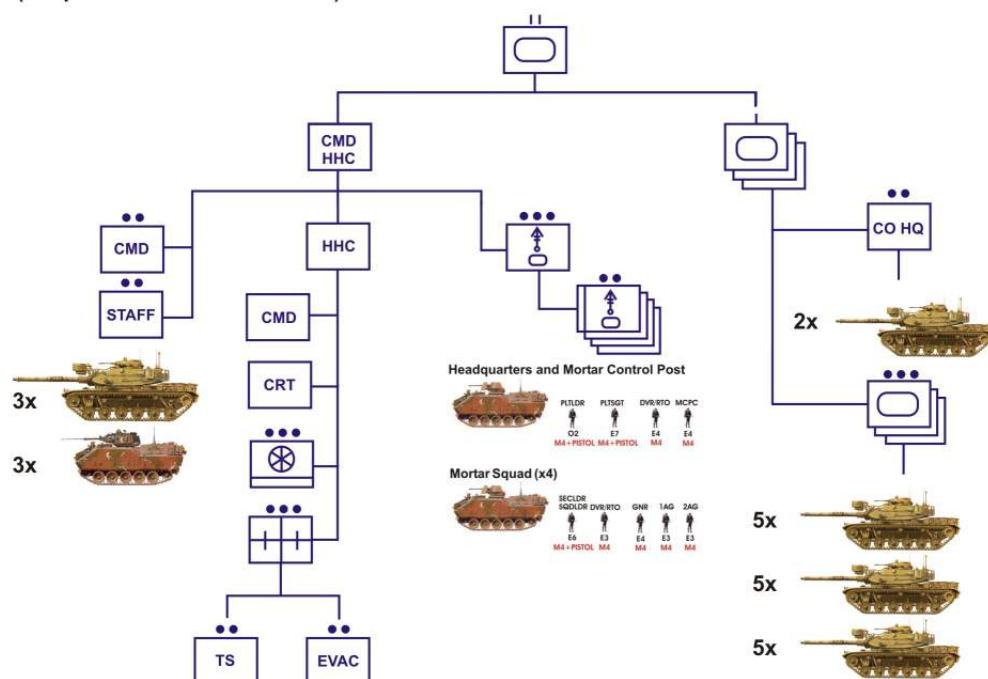


.308 (7,62mm) L96A1 (Accuracy Internacional AW) (GBR) (Espingarda Ordinária (Sniper) Anti-pessoal)



Apêndice J – Organograma e Equipamento Principal do GCC

Tank Battalion (Grupo de Carros de Combate)



Legend:

CMD- Command (Comando)
 CMD HHC - Command Headquarters and Headquarters Company (Comando e Companhia de Comando e Serviços)
 STAFF - Estado-Maior
 MGS - Mobil Gun System
 CRT - Combat Repair Team (Equipa de Reparação de Combate)
 EVAC - Evacuation (Evacuação Sanitária)
 TS - Treatment Section (Secção de Tratamentos (Posto de Socorros))
 PLTLDR - Platoon Leader (Comandante de Pelotão)
 PLTSGT - Platoon Sergeant (Sargento de Pelotão)
 GNR - Gunner (Apontador)
 1AG - First Ammunition Gunner (Municiador)
 2AG - Second Ammunition Gunner (Remuniciador)
 MCPC - Mortar Control Post Calculator (Calculador de Posto de Controlo de Tiro (PCT))



Tank (Ex: M60A3TTS)



IFV with 20 or 30 mm cannon (Ex: adaptation of KIFV K-200)

Officer, NCO or Soldier (Oficial, Sargento ou Soldado)

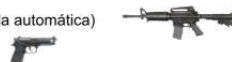
Individual and Collective Weapons:

5,56 mm Automatic Weapon M4A1 (USA) (Espingarda automática)

9mm Pistol Beretta 92FS (ITA)(Pistola de 9mm)

120 mm Mortar

81 mm Mortar



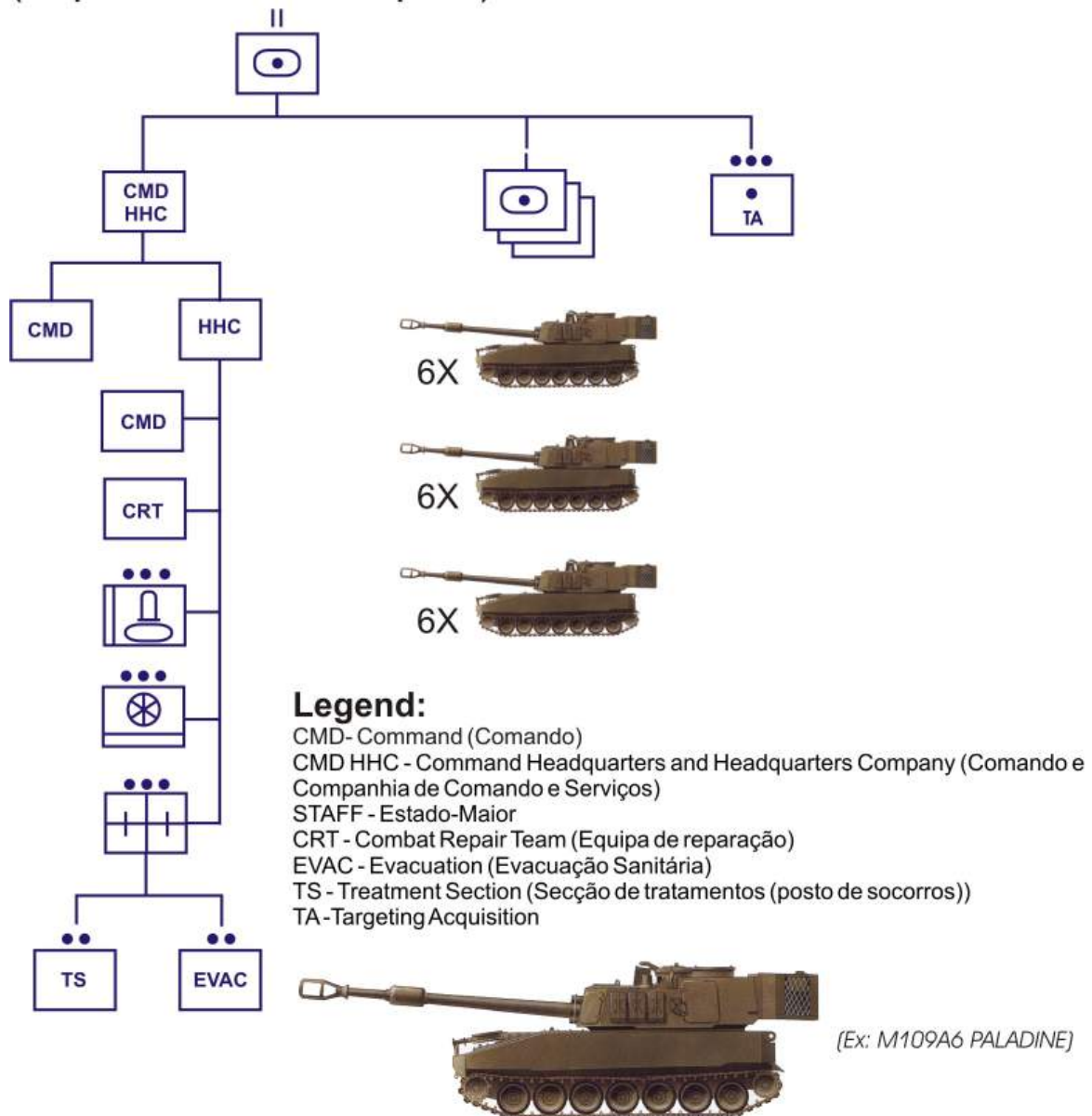
Possibilidades: Conduzir operações que requeiram alto grau de poder de fogo, mobilidade, protecção blindada e poder de choque; estreitar o contacto e destruir as forças inimigas, usando o fogo, o poder de choque e a manobra, em coordenação com as outras armas; conduzir operações de combate sob condições de visibilidade limitada.

Limitações: limitada capacidade de sustentação.

Apêndice K – Organograma e Equipamento Principal do Batalhão de Helicópteros

Apêndice L – Organograma e Equipamento Principal do GAC

Field Artillery Battalion (Grupo de Artilharia de Campanha)



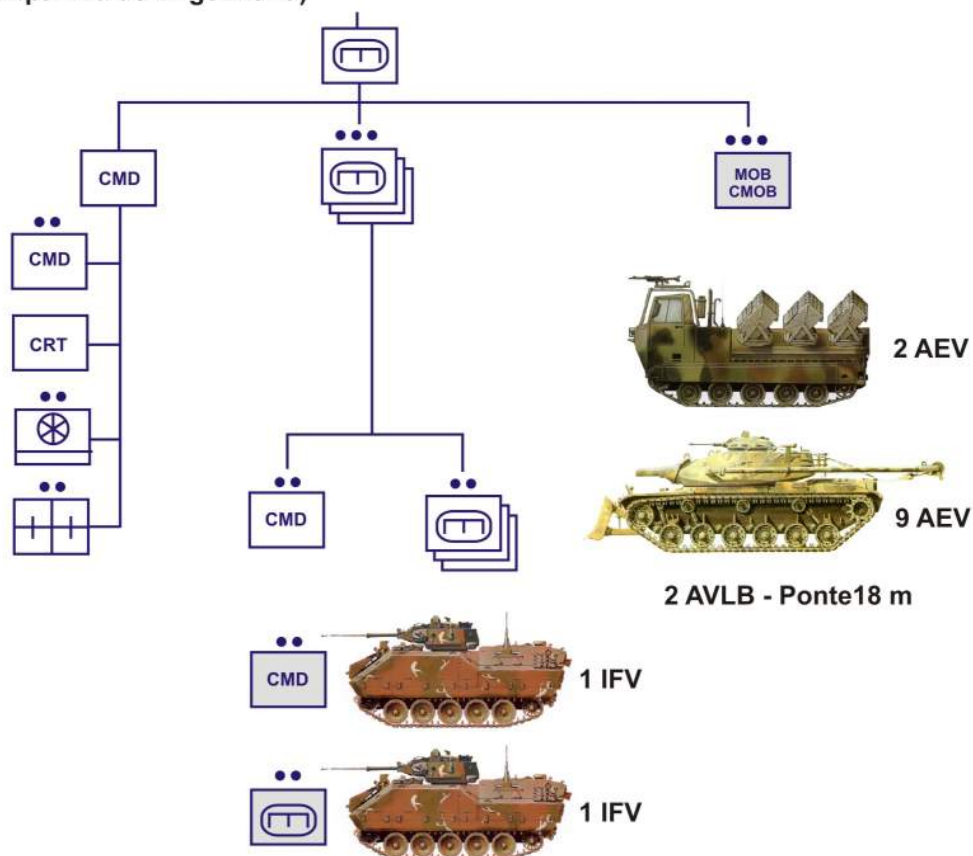
Possibilidades: Fornecer apoio de fogos convencionais de artilharia de campanha às unidades de manobra; colaborar nas actividades de aquisição de objectivos; fornecer apoio técnico ao nível do Estado-Maior da Brigada.

Limitações: Limitada capacidade de sustentação.

Apêndice M – Organograma e Equipamento Principal do ERec

Apêndice N – Organograma e Equipamento Principal da CEng

Engineer Company (Companhia de Engenharia)



Legend:

CMD- Command (Comando)

CRT - Combat Repair Team (Equipa de Reparação de Combate)

CMD HHC - Command Headquarters and Headquarters Company (Comando e Companhia de Comando e Serviços)

MOB and CMOB- Mobility and Counter Mobility (Mobilidade e Contra Mobilidade)



IFV with 20 or 30 mm cannon (Ex: adaptation of KIFV K-200)



AEV (Ex: M278) - Multifunção



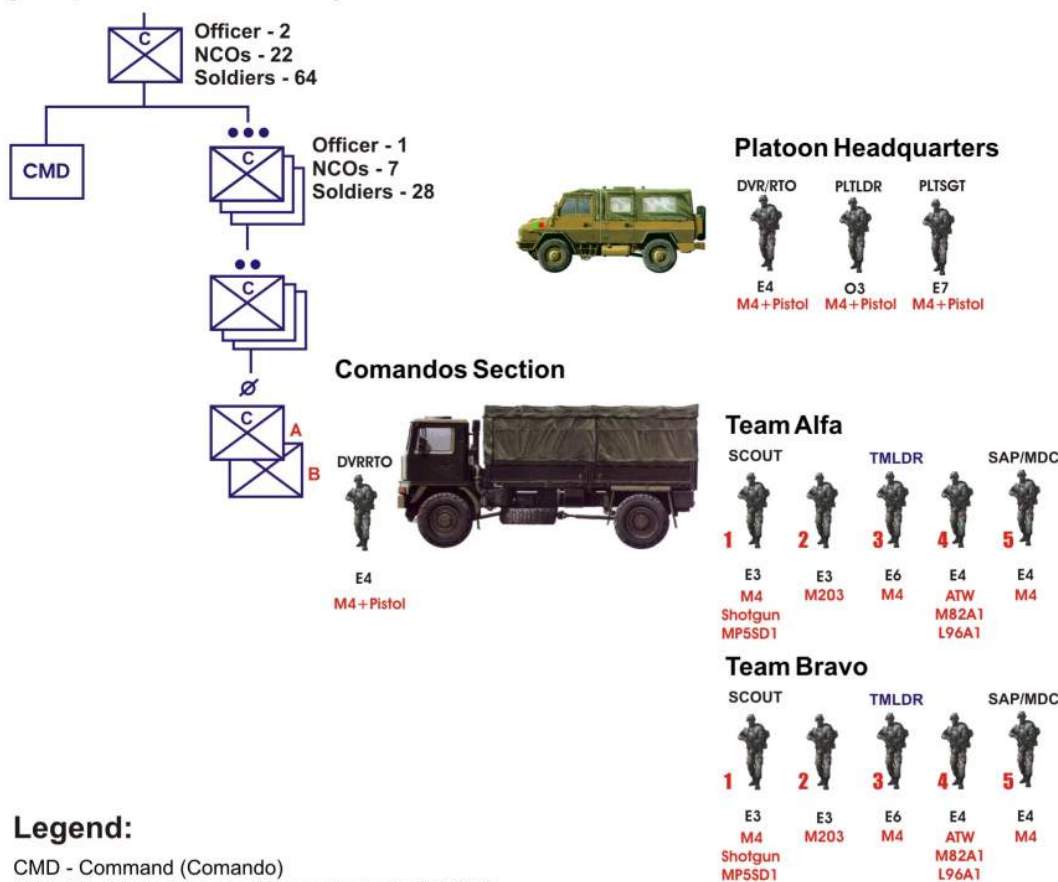
AEV with minelaying system (Ex: Skorpion)

Possibilidades: Fornecer apoio de combate de engenharia; transposição de vãos até 19 metros; actuar como infantaria em missões de combate de duração limitada; fornecer apoio técnico ao nível do Estado-Maior da Brigada.

Limitações: Vulnerabilidade a agentes NBQR em alguns sistemas de armas; limitada capacidade de sustentação logística.

Apêndice O – Organograma e Equipamento Principal da CCmds

Commandos Company (Companhia de Comandos)



Legend:

CMD - Command (Comando)
 PLTLDR - Platoon Leader (Comandante de Pelotão)
 PLTSGT - Platoon Sergeant (Sargento de Pelotão)
 TMLDR - Team Leader (Comandante de Secção)
 DVR/RTO - Driver and Radio Telephone Operator (Condutor e operador de transmissões)
 MDC - Medic (Socorrista)
 SAP - Sapper (Sapador)
 ATW - Anti-tank Weapon (Arma Anti-carro)
 SCOUT - Explorador (pisteiro)



Officer, NCO or Soldier (Oficial, Sargento ou Soldado)

Individual and collective Weapons:

5,56 mm Automatic Weapon M4A1 (USA) (Espingarda automática)

Automatic Weapon M203 (USA) (Espingarda automática M4A1 com dispositivo de LG 40 mm)

9mm Pistol Beretta 92FS (ITA)(Pistola de 9mm)

Shotgun Franchi 12-gauge SPAS 15 MIL (ITA) (Shotgun calibre 12 gaugex70 mm)

Anti-Tank Predator Short Range Assault Weapon Anti (SRAW) (USA) (Míssil portátil anti-carro de curto alcance)

.338 (12,7 mm) Barret M82 A1 Anti-material Sniper Weapon (USA) (Espingarda Ordinária (Sniper) Anti-material)

.308 (7,62mm) L96A1 (Accuracy Internacional AW) (GBR) (Espingarda Ordinária (Sniper) Anti-pessoal)

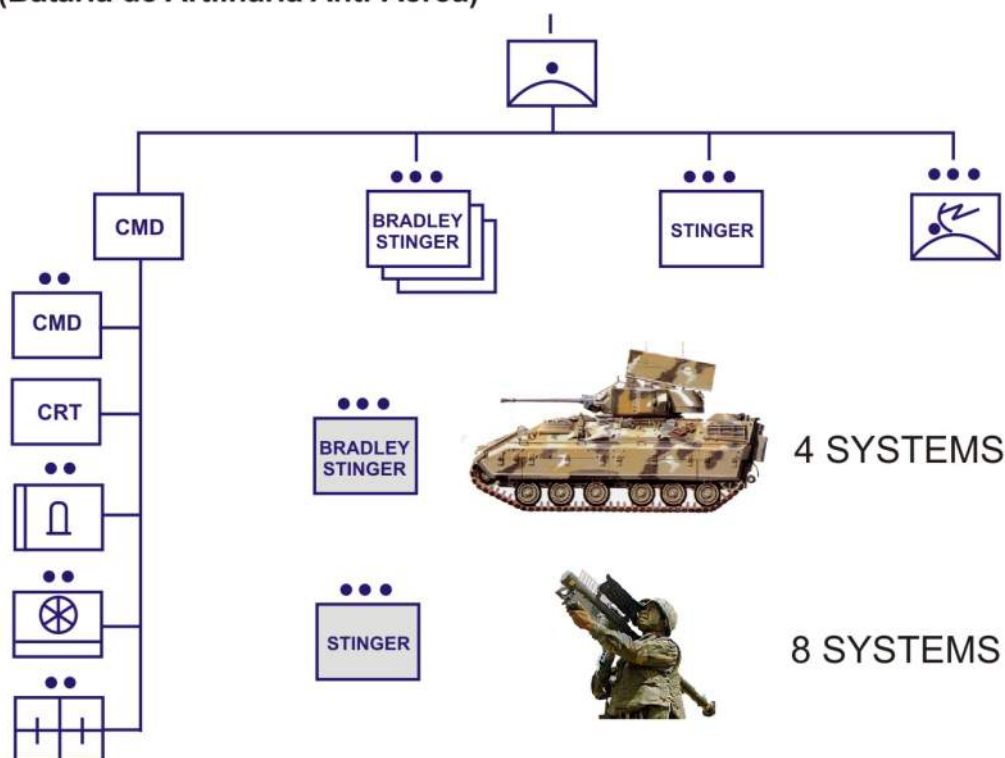
MP5SD1 - Pistola-metralhadora com Mp5 (HK) com silenciador

Possibilidades: Conduzir operações de combate, em condições de elevado risco e exigência, nomeadamente em missões de acção directa; conduzir operações aeromóveis por aterragem, rappel ou corda rápida; conduzir operações de exfiltração; participar em operações como força de intervenção no âmbito da Segurança da Área da Retaguarda (SAR); conduzir operações de demonstração de força; conduzir operações de contra-guerrilha; participar em operações de combate ao terrorismo; participar em operações de apoio e imposição de paz; participar em operações humanitárias, designadamente em ambientes adversos.

Limitações: Vulnerabilidade a agentes NBQR; limitada capacidade de sustentação logística; limitada capacidade de fogos indirectos e de defesa aérea; limitada capacidade de evacuação sanitária; inexistência de meios aéreos orgânicos.

Apêndice P – Organograma e Equipamento Principal da BtrAAA

Antiaircraft Battery (Bateria de Artilharia Anti-Aérea)



Legend:

CMD- Command (Comando)

CRT - Combat Repair Team (Equipa de Reparação de Combate)

CMD HHC - Command Headquarters and Headquarters Company (Comando e Companhia de Comando e Serviços)



(Ex: Bradley Stinger Fighting Vehicle (BSFV))



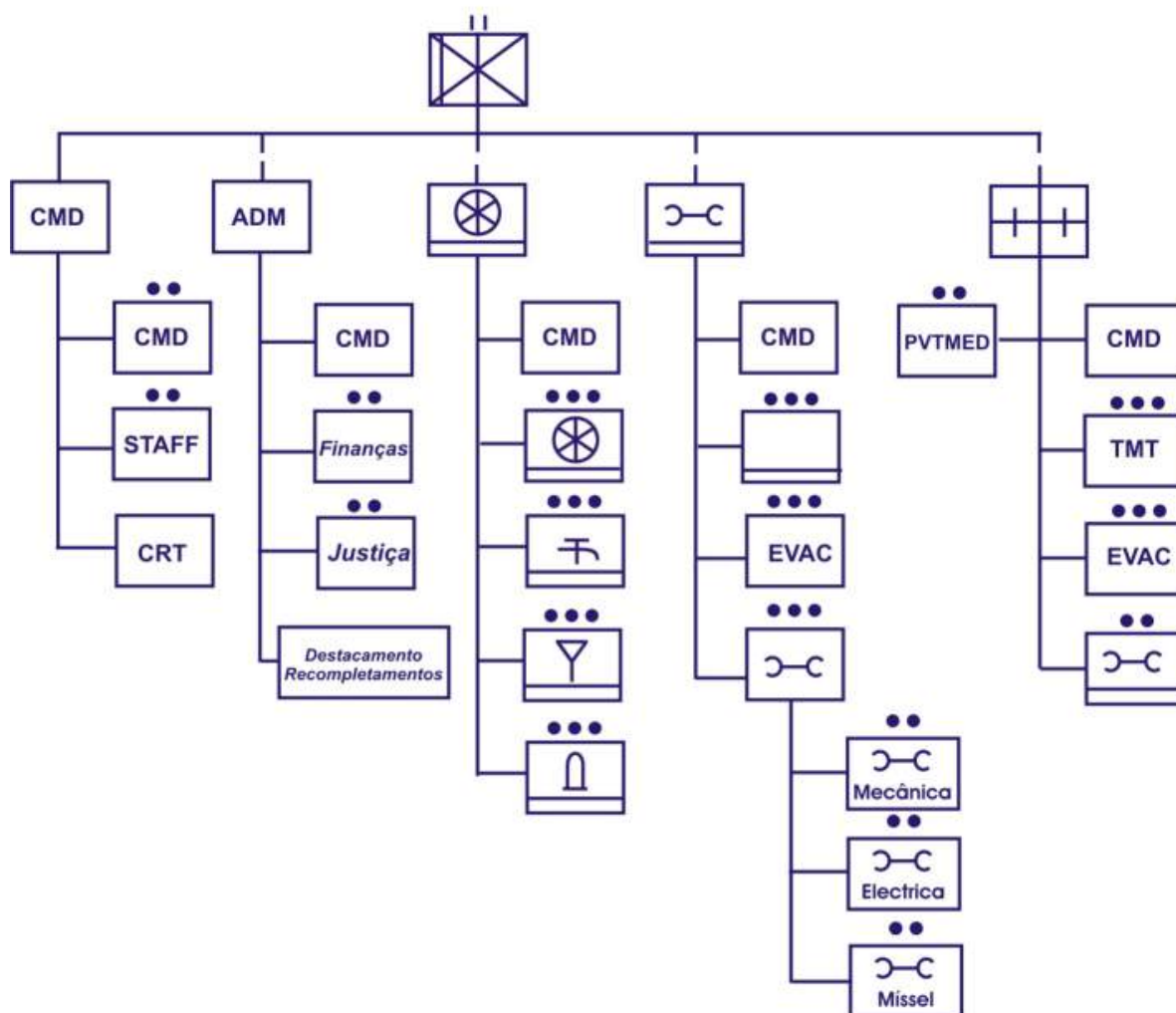
Man Portable Air Defense (MANPADS) (Ex: Stinger)

Possibilidades: Conferir protecção anti-aérea a pontos sensíveis e unidades da brigada contra ataques aéreos de aeronaves voando a muito baixa altitude; colaboração na coordenação do espaço aéreo da brigada e na aquisição (alvos) de aeronaves; fornecer apoio técnico ao nível do Estado-Maior da Brigada.

Limitações: Vulnerabilidade a agentes NBQR em alguns sistemas de armas; limitada capacidade de sustentação.

Apêndice Q – Organograma e Equipamento Principal do BApSvc

Brigade Support Battalion (Batalhão de Apoio de Serviços)



Legend:

CMD- Command (Comando)

STAFF - Estado-Maior

CRT - Combat Repair Team (equipa de reparação)

EVAC - Evacuation (evacuação sanitária)

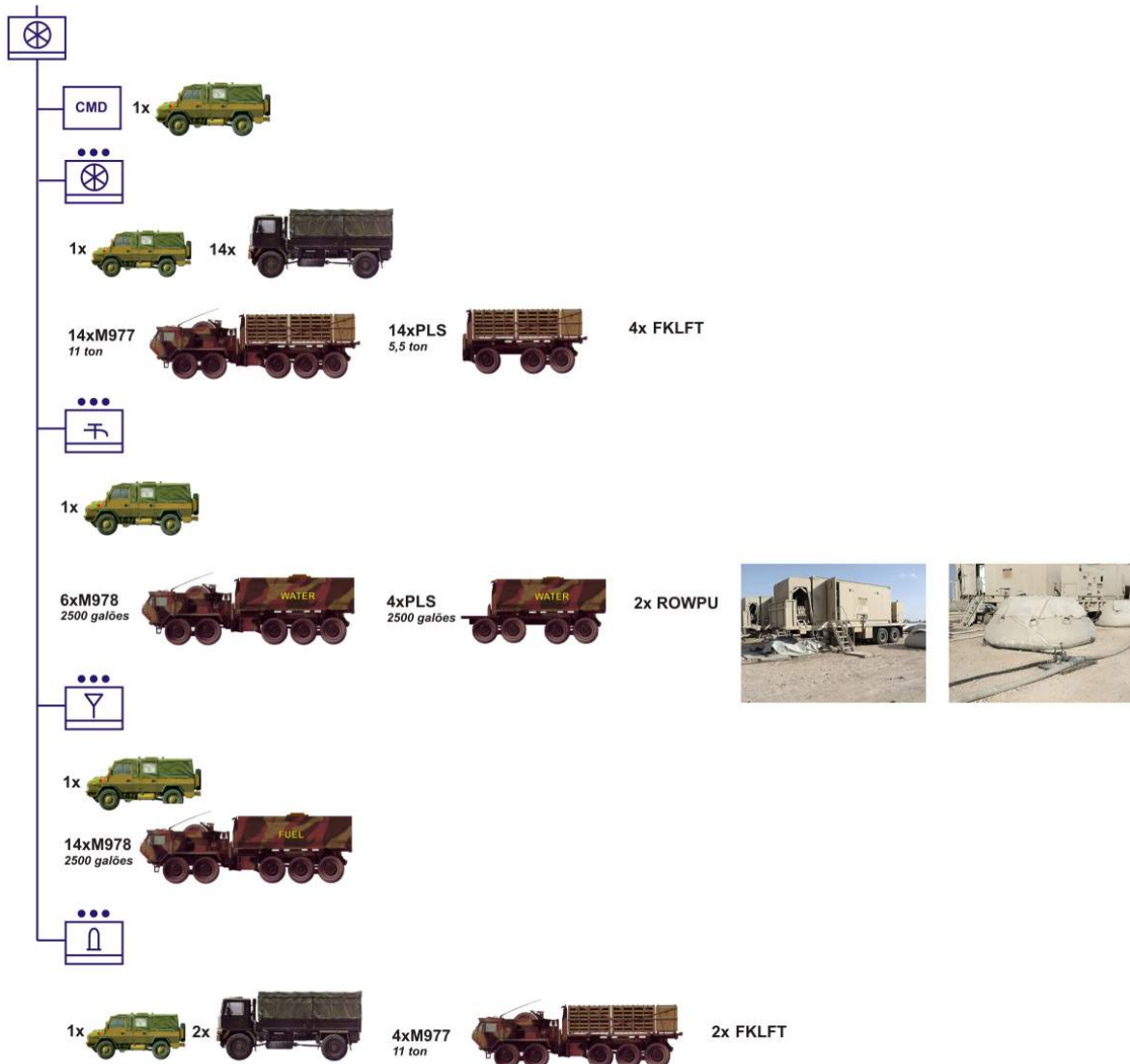
TMT - Treatment Section (Secção de Tratamentos (Posto de Socorros))

PVTMED - Preventive Medicini (medicina preventiva)

Possibilidades: Fornecer apoio de serviços à brigada, compreendendo o reabastecimento, transporte, manutenção, apoio sanitário, serviços de pessoal e serviços financeiros; garantir o reabastecimento dos abastecimentos e manutenção do equipamento através do estabelecimento de FLE's; fornecer apoio técnico ao nível do Estado-Maior da Brigada; assegurar serviços limitados de compras e contratos; quando reforçado com um pelotão de serviços de campanha, assegurar o serviço de banhos e troca de fardamento e serviço de registo de sepulturas.

Limitações: Vulnerabilidade a agentes NBQR em alguns sistemas de armas; limitada capacidade de sustentação; inexistência de meios aéreos orgânicos.

Brigade Distribution Company (Companhia de Reabastecimento e Transportes)

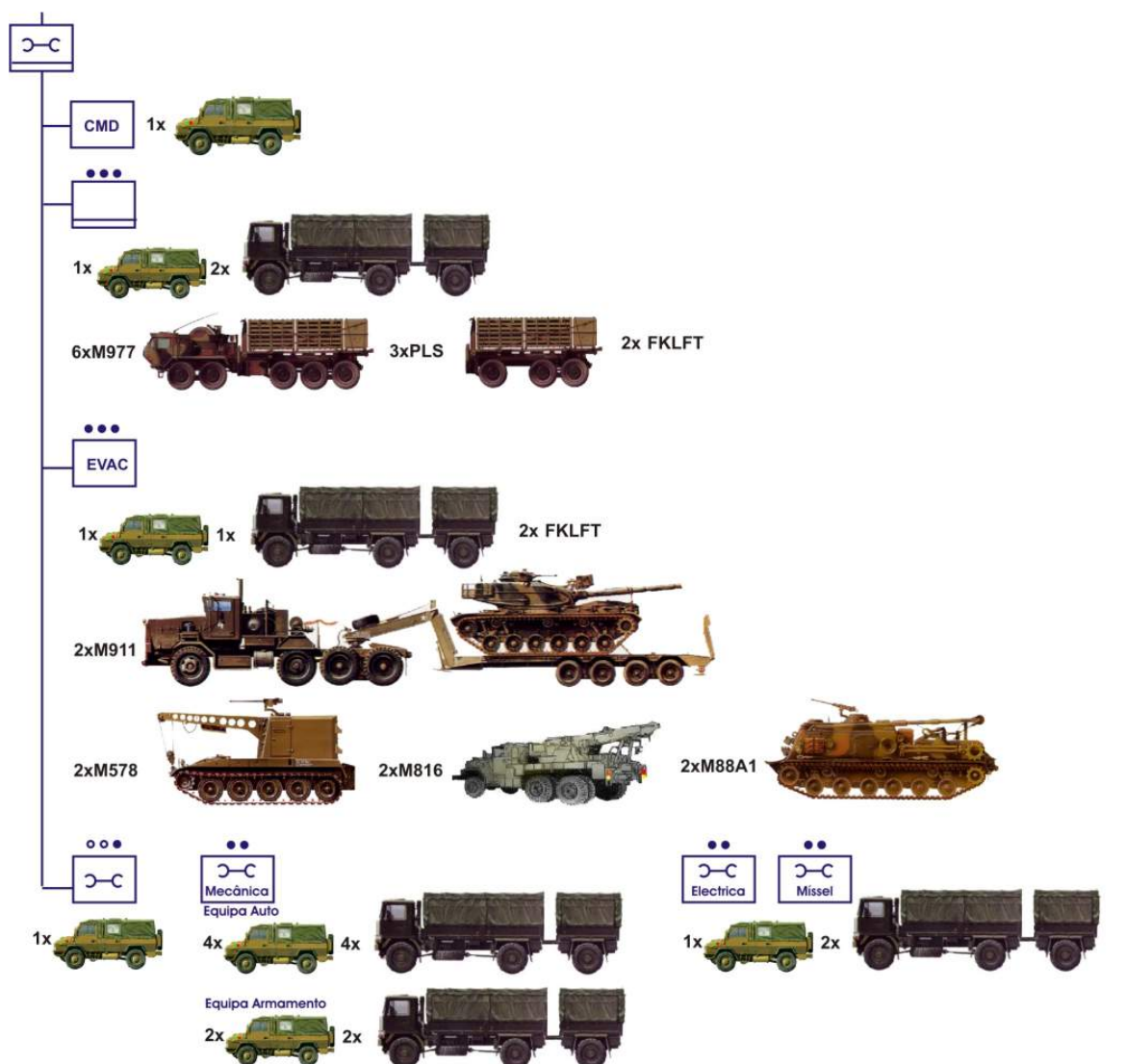


Legend:

CMD- Command (Comando)
 STAFF - Estado-Maior
 CRT - Combat Repair Team (equipa de reparação)
 PLS - Palletized Load System (atrelado para paletes)
 FKLFT - ForkLift (monta cargas)
 ROWPU - Reverse Osmosis Water Purification Unit (unidade de purificação de água)



Brigade Support Company (Companhia de Manutenção)



Legend:

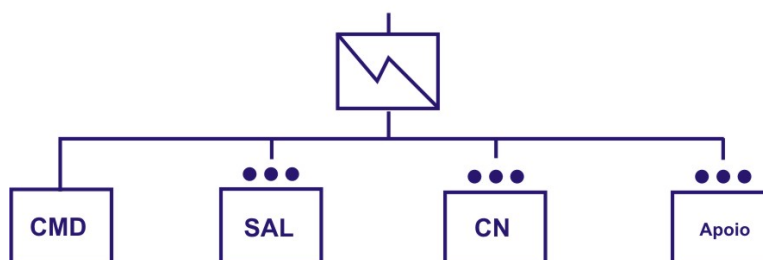
CMD- Command (Comando)
 STAFF - Estado-Maior
 CRT - Combat Repair Team (equipa de reparação)
 PLS - Palletized Load System (atrelado para paletes)
 FKLFT - ForkLift (monta cargas)
 ROWPU - Reverse Osmosis Water Purification Unit (unidade de purificação de água)

 MTIV (Ex: IVECO)

 HTTV (Ex: BEDFORD)

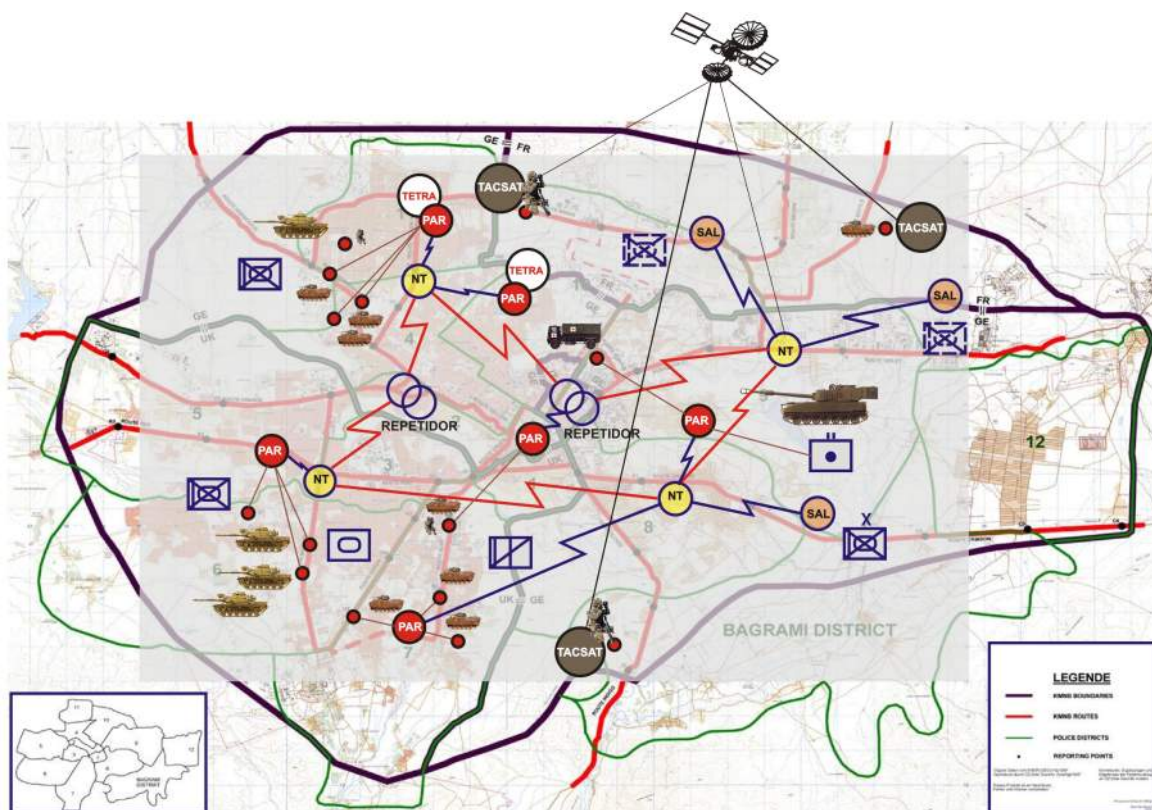
Apêndice R – Organograma da CTm e diagrama explicativo de articulação dos meios

Signal Company (Companhia de Transmissões)



Legend:

CMD- Command (Comando)
 SAL - Sub-sistema de Área Local
 CN - Centros Nodais

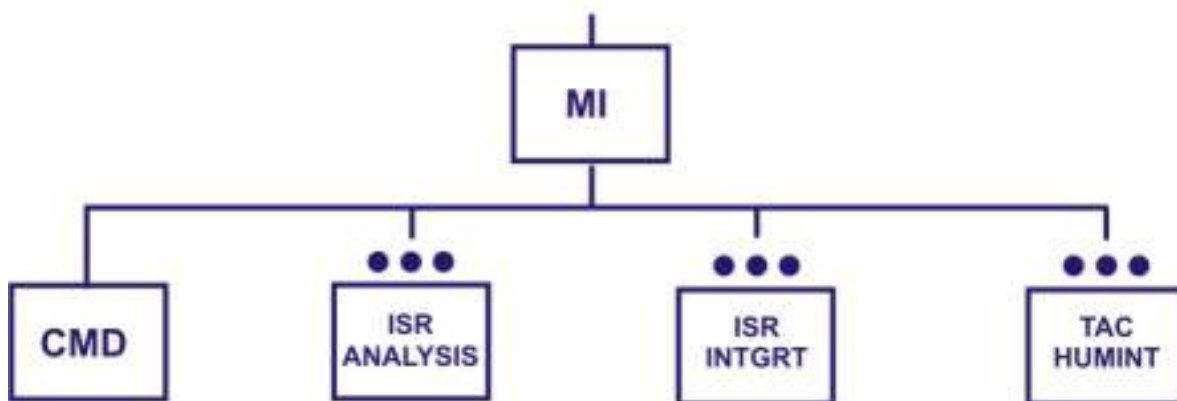


Possibilidades: A CTm projecta, instala, opera e mantém o Sistema de Informação e Comunicações Tático (SIC-T) da Brigada e integra outras redes de comando, controlo (C2), comunicações, informações e sistemas de informação (C3I2) no âmbito de operações conjuntas e combinadas

Limitações: Vulnerabilidade a agentes NBQR em alguns sistemas de armas; limitada capacidade de sustentação.

Apêndice S – Organograma da CIM

Military Intelligence Company (Companhia de Informações Militares)



Legend:

CMD- Command (Comando)

ISR - Intelligence, Surveillance, and Reconnaissance

ANALYSIS - Análise

INTGRT - Integration (Integração)

TAC - Tactical (Tático)

Possibilidades: integra e analisa os sistemas operativos do campo de batalha e os relatórios de reconhecimento e vigilância.

Limitações: Vulnerabilidade a agentes NBQR em alguns sistemas de armas; limitada capacidade de sustentação.

Apêndice T – Carta de síntese enviada ao Center of Army Lessons Learned (CALL) (USA), Department of Military Studies at Fort Leavenworth (USA) e Panzertruppendschule (DEU)

Mário Alexandre Álvares
Rua Cláudio Basto nº46, RCH Dto.
4900-434 VIANA DO CASTELO
PORTUGAL
Email: marioluisa@mail.telepac.pt
1st July 2004

Sir,

My name is Mário Alexandre Álvares and I am an infantry major in the Portuguese Army. Currently, I am attending the Portuguese Army Command and General Staff Course at the Portuguese War College in Lisbon.

The course includes, among other subjects, a final military research paper to be submitted in September. For my research paper I chose: "the independent brigade conducting military operations in cities".

The organizational concept I am proposing may not match the dynamics followed by the US Army, nevertheless I would like to present you my conceptual basis and the main idea for a possible organization of an independent brigade level unit optimized for urban combat. This proposal was designed for utilization by the Portuguese Army and its possible employment in future alliance and coalition missions.

I would be delighted to hear any comments or ideas for improvements you may have. Thank you for your time and I look forward to hearing from you soon.

Very Respectfully,

Mário Álvares
Major, Infantry
Portuguese Army

1. INTRODUCTION

The following is a summary of the extensive research and writing I have conducted, approximately 100 pages and more than 40 bibliographical references, and focuses solely on the aspects which will contribute to the brigade's proposed hierarchical organization.

I began my approach by defining the "new" operational environment. I then identified the military capabilities needed to organize resource support, protection, combat, and command and control of the brigade operating in an urban environment.

My references and research were mostly based on the contribution of the coalition forces in the recent Iraq war, as well as the current transformation of the U.S. Army (Interim and Stryker Brigades).

2. THE CITIES AND THE INFLUENCES IN THE OPERATIONAL DEPLOYMENT AND ENGAGEMENT

Since the early 1990's, military operations in cities, like those in Panama, Mogadishu, Port-au-Prince, Grozny, Sarajevo, and most recently Baghdad, have become a part of every day life for the armed forces. Global urbanization and city sprawl create an increasingly demanding operational environment for modern armed forces.

Although the complexity of city operations are constituted by many features, there are a few which deserve to be highlighted because they frame the required capabilities needed by a military organization to operate successfully on urban terrain. They are:

- Protection of the civilian population and all infrastructures needed for their survival;
- Operations developed in a three-dimensional space;
- Observation, fields of fire, mobility and command and control capabilities are limited;
- Difficulty in identifying the combatant and the non-combatant;
- Presence and influence of the media;
- Intense close combat, sometimes "barbaric" and very demanding in physical and psychological terms;
- Restriction of the use of aerial means (helicopters);
- Restrictions to the use of indirect fire support (ground and naval);

- Restrictions to armored maneuver.

Besides the aspects listed above, there are other features that effect the organization of the armed forces such as: “ambiguous” missions – somewhere between peace and war – as peace support operations, evacuation of national citizens (non-combatant evacuation operations, NEO), support in a natural calamity or even support in internal security.

Because of this, a brigade has to be prepared to accomplish, if necessary simultaneously, missions within a framework of support operations, stability operations or war.

3. THE MODEL

The proposed brigade organizational model has six main maneuvers units (see organization chart in Annex A).

The brigade consists of a Cavalry Troop (Cav Trp), a Motorized Infantry Battalion (Mot Inf Bn), a Mechanized Infantry Battalion (Mech Inf Bn), a Ranger Company (in Portugal, “Comandos”), a Helicopter Battalion (with UH and AH) and a Tank Battalion (Tnk Bn). Each Inf Bn (motorized or mech) is organized with three companies and a command and headquarters company (HHC). The former, besides the logistical support functions, holds fire support and reconnaissance assets.

In addition to these units, the brigade has a Brigade Support Battalion (BSB), a Field Artillery Battalion (Arty Bn), an Anti-aircraft Company (AAC), an Engineering Company (Eng Co), an Military Intelligence Company (MI Co) and a Signal Company (Sig Co).

The Inf Bns and Ranger Company are the center of gravity of the brigade and are organized and equipped to conduct actions in areas of discontinuous operations, separate from the parent unit.

The decision to include two Infantry Battalions is justified by the need to involve the whole force in simultaneous operations in full spectrum military operations. The Ranger Company seeks to bridge a functional gap, giving the brigade the capability to conduct high risk direct action combat operations with airmobile assets.

The battalion’s capabilities are designed to be complementary. The Motorized Infantry Battalion has the following functional capabilities:

- Control populations in the urban area including movements of non-combatants;
- Control and secure civil infrastructures;
- Assure the flow of humanitarian support in restricted activity areas;
- Support and control the flow of displaced and refugees;
- Support the reestablishment of the civil administration authority;
- Establish a secure and safe environment throughout the urban area.

The Mechanized Battalion has the following functional capabilities:

- Deny the enemy operational maneuver and logistics support;
- Force protection;
- Use a combination of lethal and non-lethal armament;
- Destroy or neutralize the enemy's strong point or the centre of with a minimum of casualties and collateral damages;
- Establish a secure and safe environment throughout the urban area.

Infantry battalions are organized into an HHC and three companies. The HHC is organized as a command group, a headquarters section, a liaison section, a combat service support company, a scout platoon, a mortar platoon, a medical platoon and a sniper squad.

Each company has three infantry platoons, a light mortar platoon, a dog handling section, a sniper team and a maintenance section.

The Tank Battalion provides additional direct fire support and protection to infantry forces. The tanks' vulnerability to anti-tank weapons, such as the RPG system, compel the use of combined arms tactics and organization at the lowest level. The integration between the Tank Battalion and Un-manned Aerial Vehicle (UAV) units is key in the acquisition and destruction of objectives starting from a safe urban perimeter.

The Tank Battalion is organized into an HHC and three Tank Companies. The HHC is organized into a command group, a headquarter section, a liaison section, a combat service support company, heavy mortar platoon, sniper squad and a medical platoon. Each Tank Company consists of a command section, maintenance section and three tank platoons, each with four tanks.

The Cavalry Squadron is fundamental for Intelligence, Surveillance, Target Acquisition and Reconnaissance (ISTAR). The squadron has three reconnaissance platoons, with anti-tank and indirect fire (120 mm mortar) capabilities. The employment of UAV in partnership with Human Intelligence (HUMINT) actions is another advantage of

this unit. The troop must have a detailed understanding of the AOR which will be achieved primarily through dismounted patrolling.

The Cavalry Squadron is organized into a command group, headquarters section, maintenance section, medical platoon, supply section, three reconnaissance platoons, a heavy mortar platoon and a surveillance platoon.

The Helicopter Battalion, comprised of both Attack and Utility helicopters, has its own service and support assets. Although the addition of an helicopter unit adds a significant dimension of logistical complexity to the brigade, it is essential because it brings the following capabilities:

- Intelligence gathering support;
- Direct Action support;
- MEDEVAC;
- Acquisition and destruction of precision objectives.

The Helicopter Battalion is organized into a HHC, two attack helicopter squadrons (with three escort helos and five attack helos each), a UH squadron (with eight UH) and a maintenance company.

The Brigade Support Battalion's (BSB) tasks in cities are almost identical to any other type of AOR. However, the characteristics of the urban battlefield and the different types of operations demand decentralized logistics support. The presence of civilians and CIMIC operations increase the number of tasks and resources needed.

The artillery is mostly used in indirect fire support (covering smoke and isolation fire) to the maneuver of the brigade. Due to collateral damage and political consequences, it is forbidden from using massed fires on urban targets.

At the infantry battalion level, the support fire depends on the organic weapons of the infantry sections and the Infantry Fighting Vehicle (IFV). Other systems, such as heavy machine guns, mortars, and anti-tank weapons, give additional firepower. The Field Artillery Battalion has a HCC, Maintenance Section, Medical platoon and three Self Propelled Howitzer 155 mm batteries. Each battery has eight tubes.

The Anti-Aircraft Company gives the brigade a fundamental capability in urban warfare because it provides flexibility and protection to command and control and support assets. Since it is impossible to establish complete protection around an urban perimeter area, it is wise to utilize low value structures to emplace Stinger MANPADS to counter low-altitude air threats.

The Antiaircraft Company is organized into a Command Section, Radar Platoon, Three Bradley Stinger missile platoons with four IFVs each and a MANPAD Platoon with eight Stinger systems.

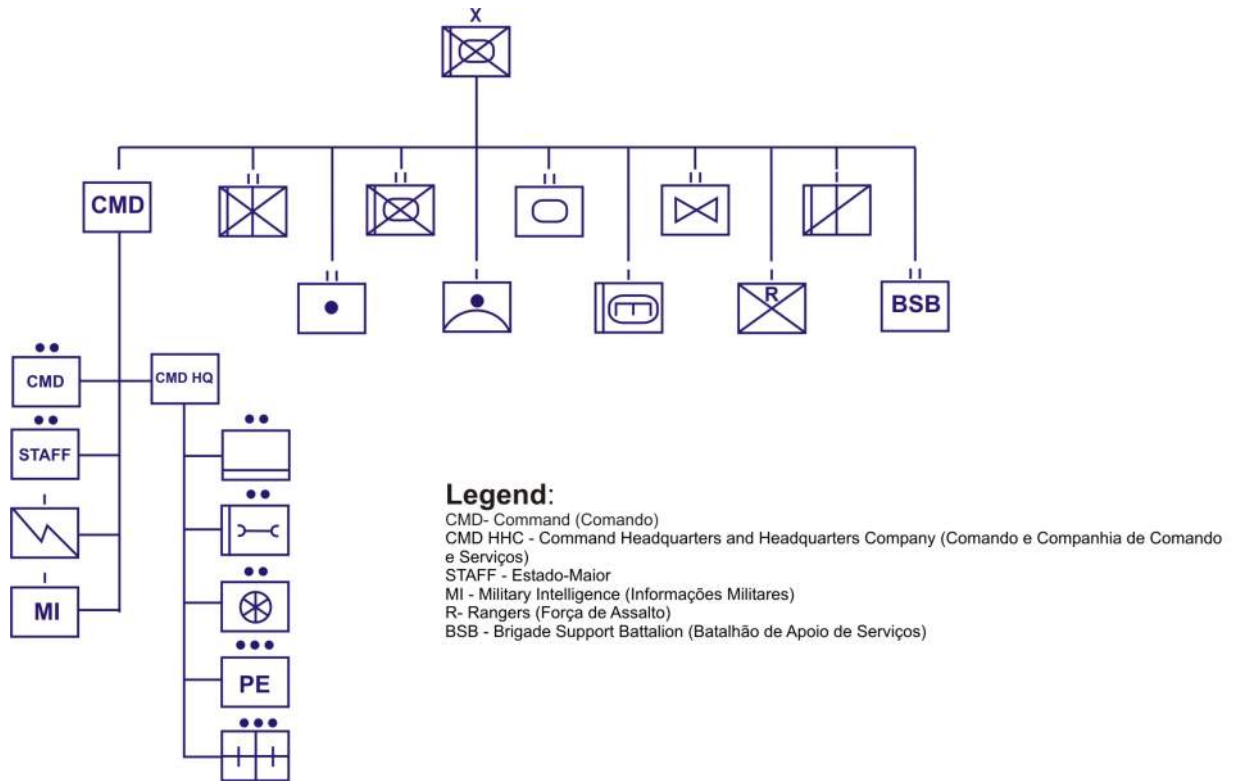
The Engineering Company is important because it increases the mobility of the infantry battalions. It also has another important mission, increased and enlarged humanitarian support as part of CIMIC activities. If the situation requires additional support for civil construction, the brigade must be augmented, though.

The Engineer Company is organized into a Command Section, three Engineer Platoons and a Support Platoon. The Commander and Command Section are responsible for the company tactical employment and its administrative management. It also has a Maintenance Section and a Medical Section. Each Engineer Platoon consists of a Command Section with two IFVs and three Engineer Sections with three Armor Engineer Vehicles (AEV) each. The Support Platoon is organized into a Maintenance Section and a Mobility and Counter-Mobility Section which is equipped with nine Armored Combat Earthmovers (ACE) and three AEVs for launching dispersible land mines.

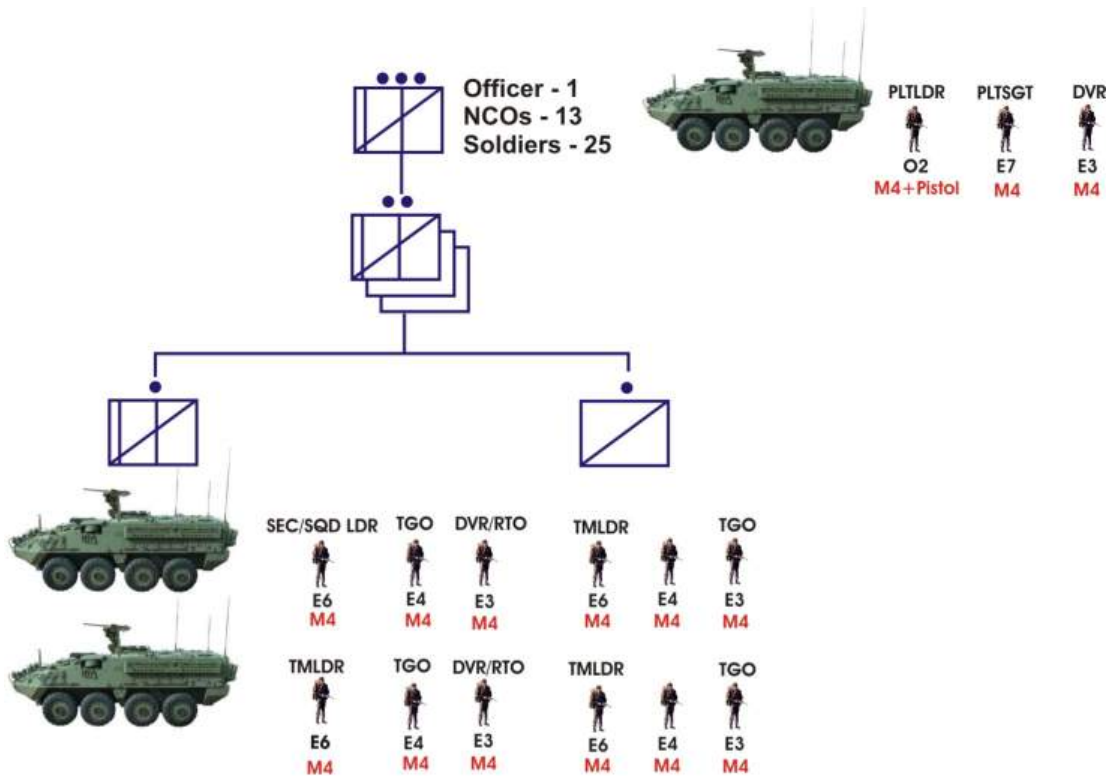
The Military Intelligence (MI) Company is vital for the brigade S2 staff. The MI company manages intelligence, surveillance and reconnaissance activities. It has an Integration and Analyzation Platoon and a HUMINT Platoon to support the Company's activities.

The Signal Company ensures the communications among the brigade units within the city. It has a nodal platoon, a large extension Node, a system control center and a rapidly deployable multi-channel tactical satellite voice/data IEF package, which allows it to mount and operate a secure digital system through secure telephone, fax, radio and data transmission systems.

Annex A - Organization Chart Brigade



Motorized Infantry Battalion – Scout Platoon



Legend:

PLTLDR - Platoon Leader (Comandante de Pelotão)
 PLTSGT - Platoon Sargent (Sargento de Pelotão)
 SECLDR - Section Leader (Comandante de Secção)
 SQDLDR - Squad Leader (Comandante de Esquadra)
 DVR/RTO - Driver and Radio Telephone Operator (Condutor e operador de transmissões)
 TGO - Terminal Guidance Operations (Operações de Aquisição de Alvos)

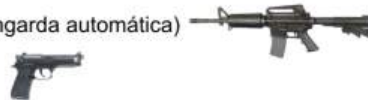


Officer, NCO or Soldier (Oficial, Sargento ou Soldado)

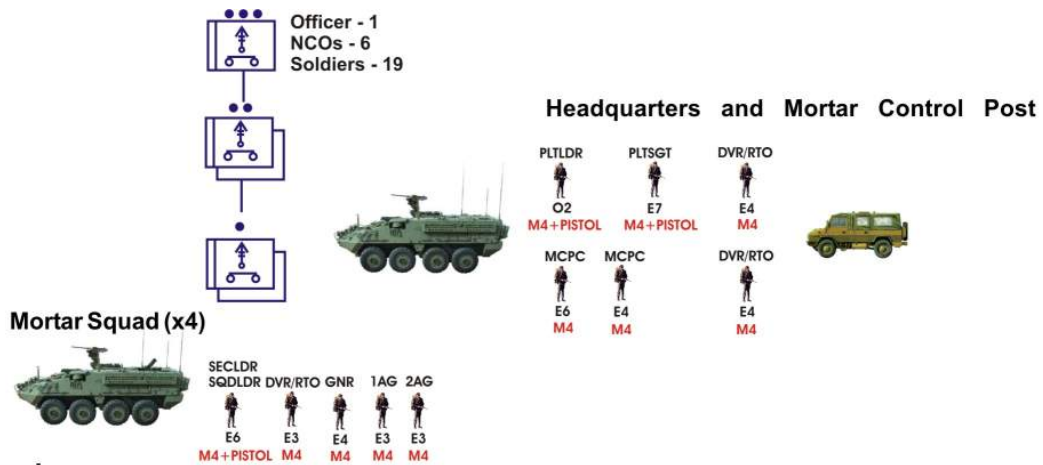
Individual and collective Weapons:

5,56 mm Automatic Weapon M4A1 (USA) (Espingarda automática)

9mm Pistol Beretta 92FS (ITA)(Pistola de 9mm)



Motorized Infantry Battalion – Mortar Platoon



Legend:

PLTLDR - Platoon Leader (Comandante de Pelotão)
 PLTSGT - Platoon Sargent (Sargento de Pelotão)
 SECLDR - Section Leader (Comandante de Secção)
 SQDLDR - Squad Leader (Comandante de Esquadra)
 DVR/RTO - Driver and Radio Telephone Operator (Condutor e operador de transmissões)
 GNR - Gunner (Apontador)
 1AG - First Ammunition Gunner (Municiador)
 2AG - Second Ammunition Gunner (Remuniciador)
 MCPC - Mortar Control Post Calculator (Calculador de Posto de Controlo de Tiro (PCT))



LAV (Ex: Stryker)



1/2 ton Vehicle (Ex: IVECO)



Officer, NCO or Soldier (Oficial, Sargento ou Soldado)

Individual Weapons:

Automatic Weapon M4A1 (USA) (Espingarda automática)

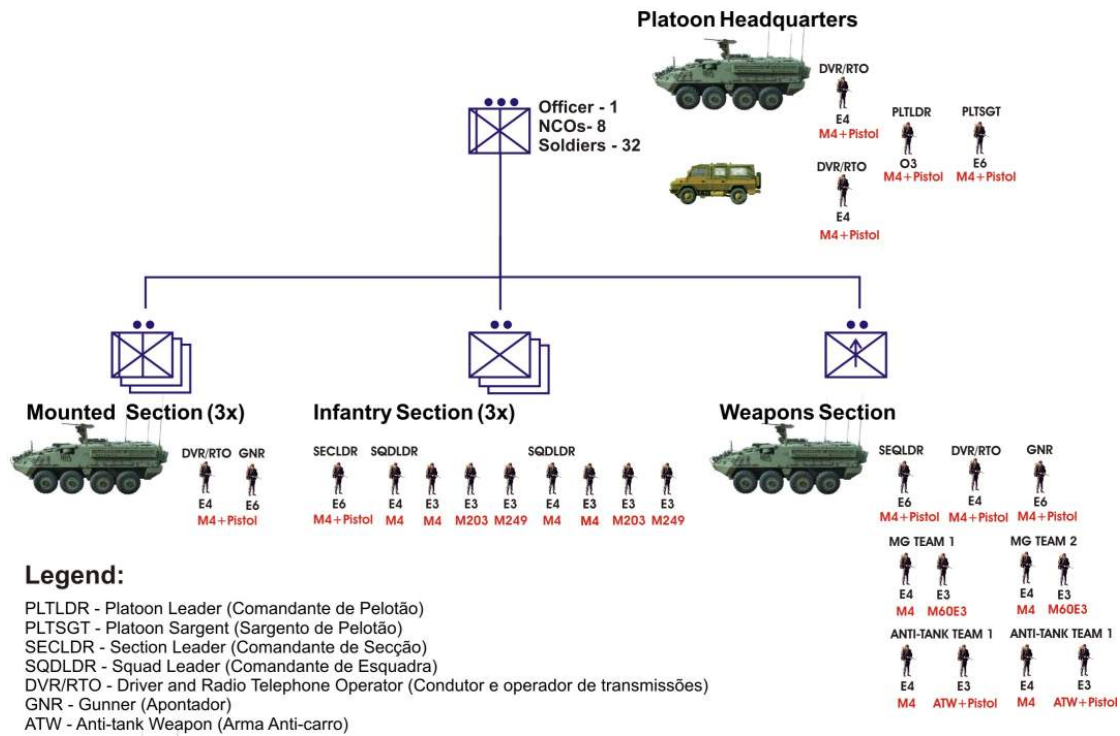


9mm Pistol Beretta 92FS (ITA) (Pistola de 9mm)



120 and 81 mm Mortar (Morteiro)

Motorized Infantry Platoon



Individual and collective Weapons:

5,56 mm Automatic Weapon M4A1 (USA) (Espingarda automática)

5,56 mm Squad Automatic Weapon M249(USA) (Metralhadora Ligeira calibre)

7,62 mm M60E3 light machine gun (USA) (Metralhadora Ligeira)

Automatic Weapon M203 (USA) (Espingarda automática M4A1 com dispositivo de LG 40 mm)

9mm Pistol Beretta 92FS (ITA)(Pistola de 9mm)

Anti-Tank Predator Short Range Assault Weapon Anti (SRAW) (USA) (Míssil portátil anti-carro de curto alcance)



Motorized Infantry Platoon – Mortar Section



Officer - 0
 NCOs - 5
 Soldiers - 12

Headquarters and Mortar Control Post

Mortar Squad (x3)



Legend:

SECLDR - Section Leader (Comandante de Secção)
 SQDLDR - Squad Leader (Comandante de Esquadra)
 DVR/RTO - Driver and Radio Telephone Operator (Conductor e operador de transmissões)
 GNR - Gunner (Apontador)
 1AG - First Ammunition Gunner (Municiador)
 2AG - Second Ammunition Gunner (Remuniciador)
 MCPC - Mortar Control Post Calculator (Calculador de Posto de Controlo de Tiro (PCT))



LAV (Ex: Stryker)



Officer, NCO or Soldier (Oficial, Sargento ou Soldado)

Individual Weapons:

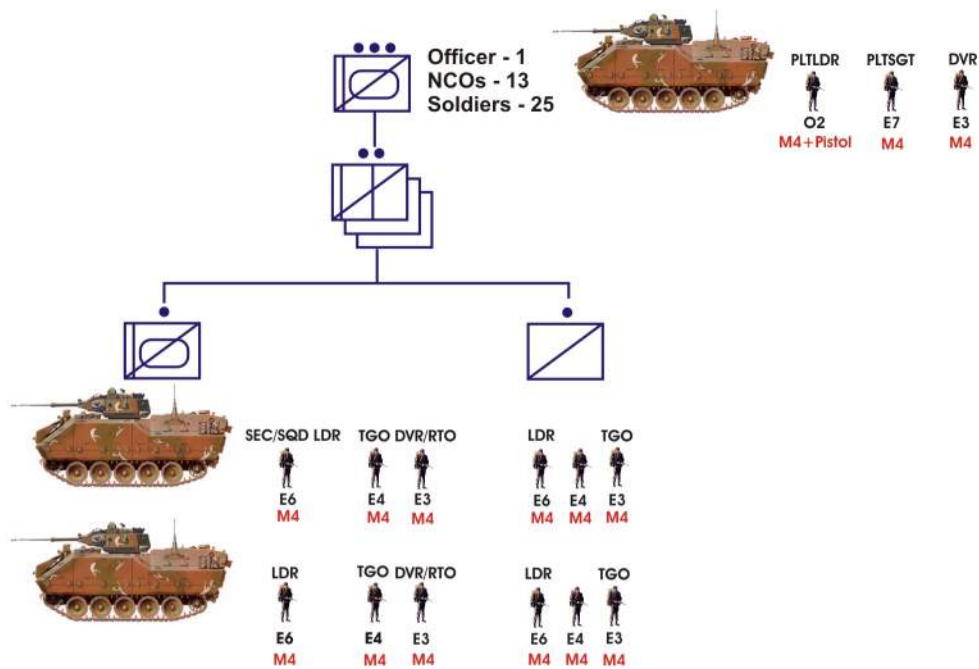
Automatic Weapon M4A1 (USA) (Espingarda automática)

9mm Pistol Beretta 92FS (ITA)(Pistola de 9mm)

81 mm Mortar (Morteiro)



Mechanized Infantry Battalion – Scout Platoon



Legend:

PLTLDR - Platoon Leader (Comandante de Pelotão)
 PLTSGT - Platoon Sargent (Sargento de Pelotão)
 SECLDR - Section Leader (Comandante de Secção)
 SQDLDR - Squad Leader (Comandante de Esquadra)
 DVR/RTO - Driver and Radio Telephone Operator (Condutor e operador de transmissões)
 TGO - Terminal Guidance Operations (Operações de Aquisição de Alvos)



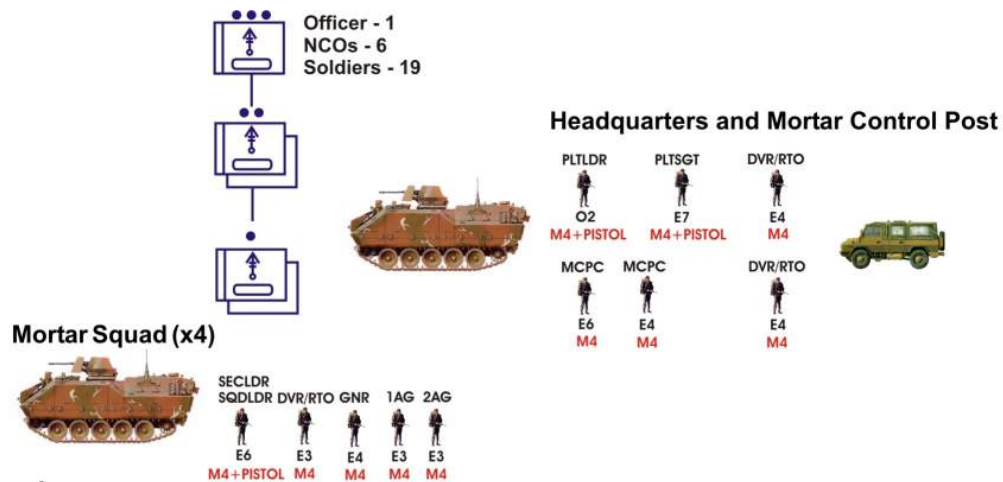
Officer, NCO or Soldier (Oficial, Sargento ou Soldado)

Individual and collective Weapons:

5,56 mm Automatic Weapon M4A1 (USA) (Espingarda automática)

9mm Pistol Beretta 92FS (ITA)(Pistola de 9mm)

Mechanized Infantry Battalion – Mortar Platoon



Legend:

PLTLDR - Platoon Leader (Comandante de Pelotão)
 PLTSGT - Platoon Sargent (Sargento de Pelotão)
 SECLDR - Section Leader (Comandante de Secção)
 SQDLDR - Squads Leader (Comandante de Esquadra)
 DVR/RTO - Driver and Radio Telephone Operator (Condutor e operador de transmissões)
 GNR - Gunner (Apontador)
 1AG - First Ammunition Gunner (Municiador)
 2AG - Second Ammunition Gunner (Remuniciador)
 MCPC - Mortar Control Post Calculator (Calculador de Posto de Controlo de Tiro (PCT))



120 mm mortar carrier FV with 12,7 mm MG (Ex:KIFV K-200)



1/2 ton Vehicle



Officer, NCO or Soldier (Oficial, Sargento ou Soldado)

Individual Weapons:

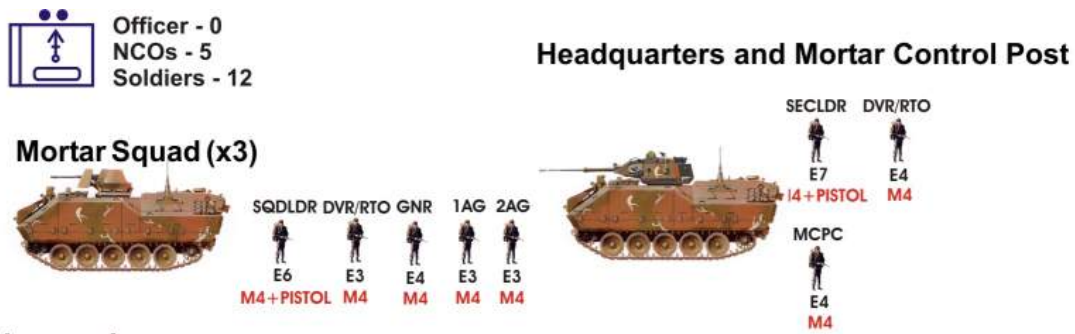
Automatic Weapon M4A1 (USA) (Espingarda automática)

9mm Pistol Beretta 92FS (ITA)(Pistola de 9mm)

120 and 81 mm Mortar (Morteiro)

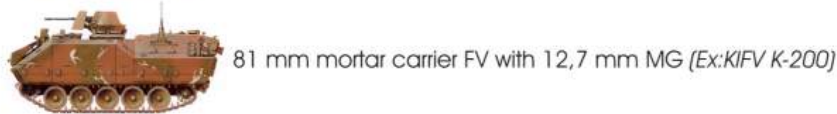


Mechanized Infantry Company – Mortar Section



Legend:

SECLDR - Section Leader (Comandante de Secção)
 SQDLDR - Squad Leader (Comandante de Esquadra)
 DVR/RTO - Driver and Radio Tactical Operations (Condutor e operador de transmissões)
 GNR - Gunner (Apontador)
 1AG - First Ammunition Gunner (Muniador)
 2AG - Second Ammunition Gunner (Remuniador)
 MCPC - Mortar Control Post Calculator (Calculador de Posto de Controlo de Tiro (PCT))



Individual Weapons:

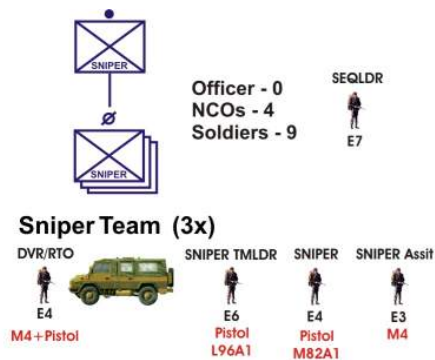
Automatic Weapon M4A1 (USA) (Espingarda automática)

9mm Pistol Beretta 92FS (ITA) (Pistola de 9mm)

81 mm Mortar (Morteiro)



Mechanized and Motorized Infantry Battalion – Sniper Section



Legend:

SQDLDR - Squad Leader (Comandante de Esquadra)
 TMLDR - Team Leader (Chefe de Equipa)
 DVR/RTO - Driver and Radio Telephone Operator (Conductor e operador de transmissões)
 SNIPER - Atirador Especial
 ASSIST - Assistant (assistente ou auxiliar)



1/2 ton Vehicle (Ex: IVECO)



Officer, NCO or Soldier (Oficial, Sargento ou Soldado)

Proposal for principal individual and collective Weapons:

Automatic Weapon M4A1 (USA) (Espingarda automática)



9mm Pistol Beretta 92FS (ITA)(Pistola de 9mm)



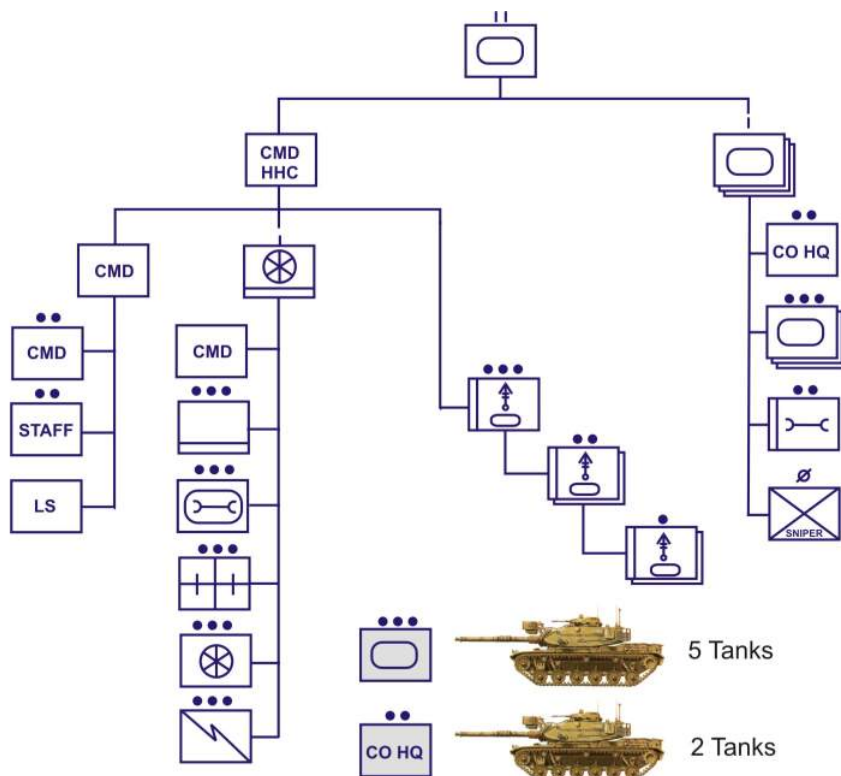
.338 (12,7 mm) Barret M82 A1 Anti-material Sniper Weapon (USA) (Espingarda Ordinária (Sniper) Anti-material)



.308 (7,62mm) L96A1 (Accuracy Internacional AW) (GBR) (Espingarda Ordinária (Sniper) Anti-pessoal)



Tank Battalion



Legend:

CMD- Command (Comando)

CMD HHC - Command Headquarters and Headquarters Company (Comando e Companhia de Comando e Serviços)

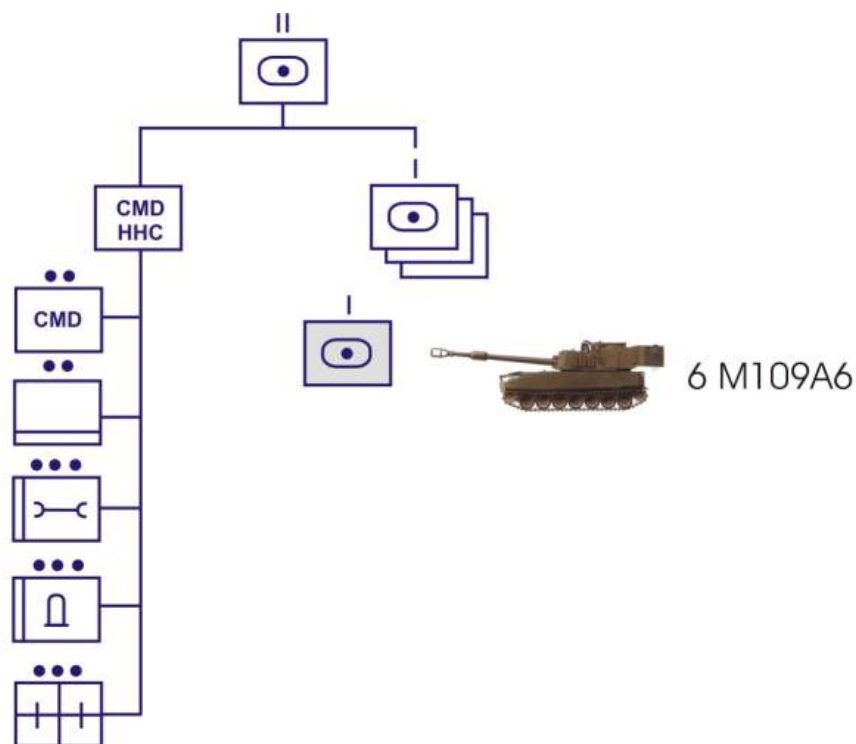
STAFF - Estado-Maior

LS - Liaison Section (Secção de Ligação)



Tank (Ex: M60A3TTS)

Field Artillery Battalion



Legend:

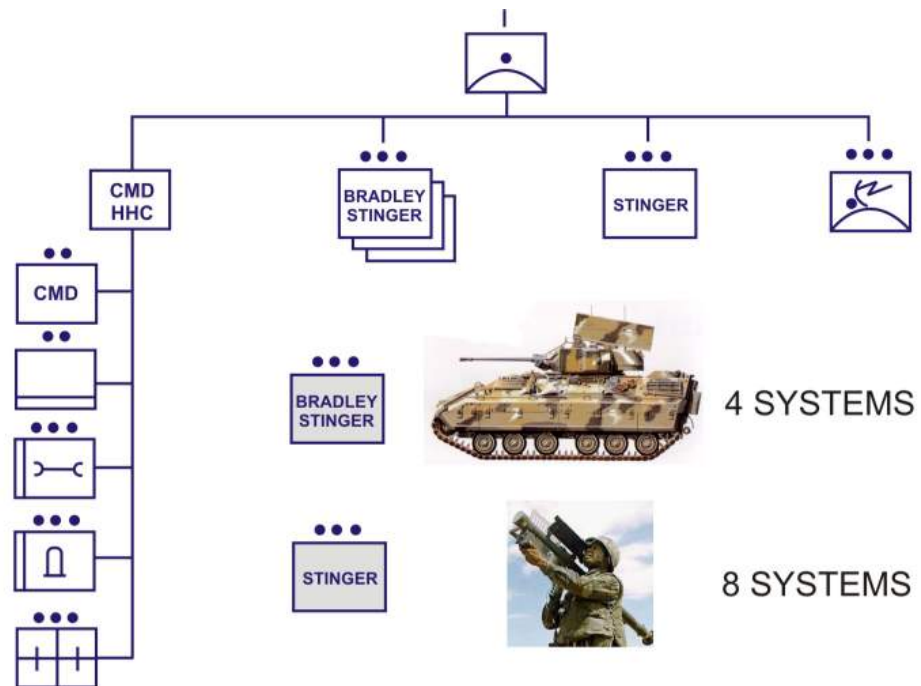
CMD- Command (Comando)

CMD HHC - Command Headquarters and Headquarters Company (Comando e Companhia de Comando e Serviços)



(Ex: M109A6 PALADINE)

Anti-Aircraft Company



Legend:

CMD- Command (Comando)

CMD HHC - Command Headquarters and Headquarters Company (Comando e Companhia de Comando e Serviços)

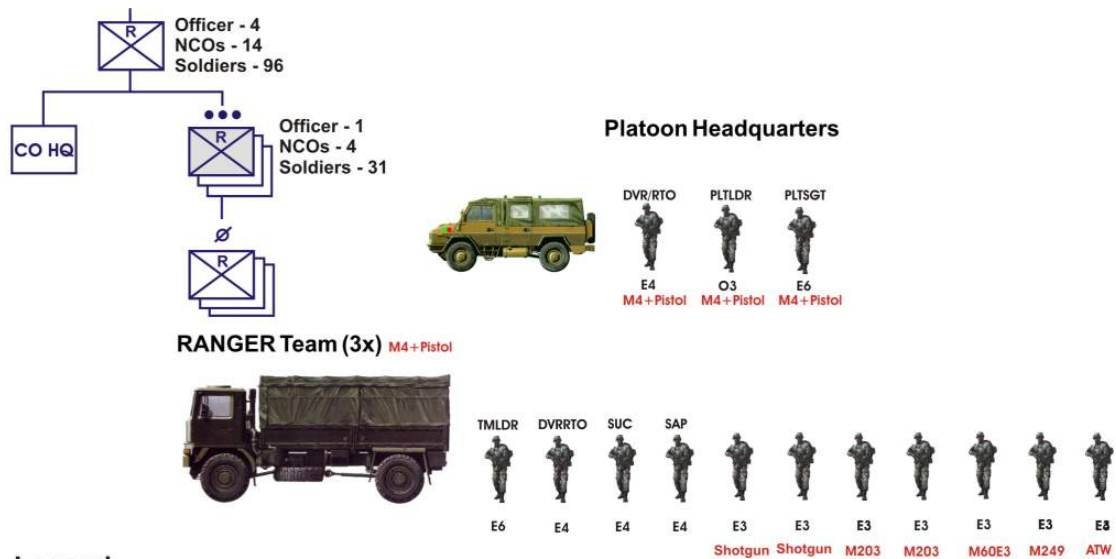


(Ex: Bradley Stinger Fighting Vehicle (BSFV))



Man Portable Air Defense (MANPADS) *(Ex: Stinger)*

Ranger Company



Legend:

PLTLDR - Platoon Leader (Comandante de Pelotão)
 PLTSGT - Platoon Sargent (Sargento de Pelotão)
 TMLDR - Team Leader (Comandante de Secção)
 DVR/RTO - Driver and Radio Telephone Operator (Condutor e operador de transmissões)
 MDC - Medic (Socorrista)
 SAP - Sapper (Sapador)
 ATW - Anti-tank Weapon (Arma Anti-carro)



16 ton 4x4 Vehicle (Ex: BEDFORD)
 Administrative transportation



1/2 ton Vehicle (Ex: IVECO)

Officer, NCO or Soldier (Oficial, Sargento ou Soldado)

Individual and collective Weapons:

5,56 mm Automatic Weapon M4A1 (USA) (Espingarda automática)

5,56 mm Squad Automatic Weapon M249(USA) (Metralhadora Ligeira calibre)

7,62 mm M60E3 light machine gun (USA) (Metralhadora Ligeira)

Automatic Weapon M203 (USA) (Espingarda automática M4A1 com dispositivo de LG 40 mm)

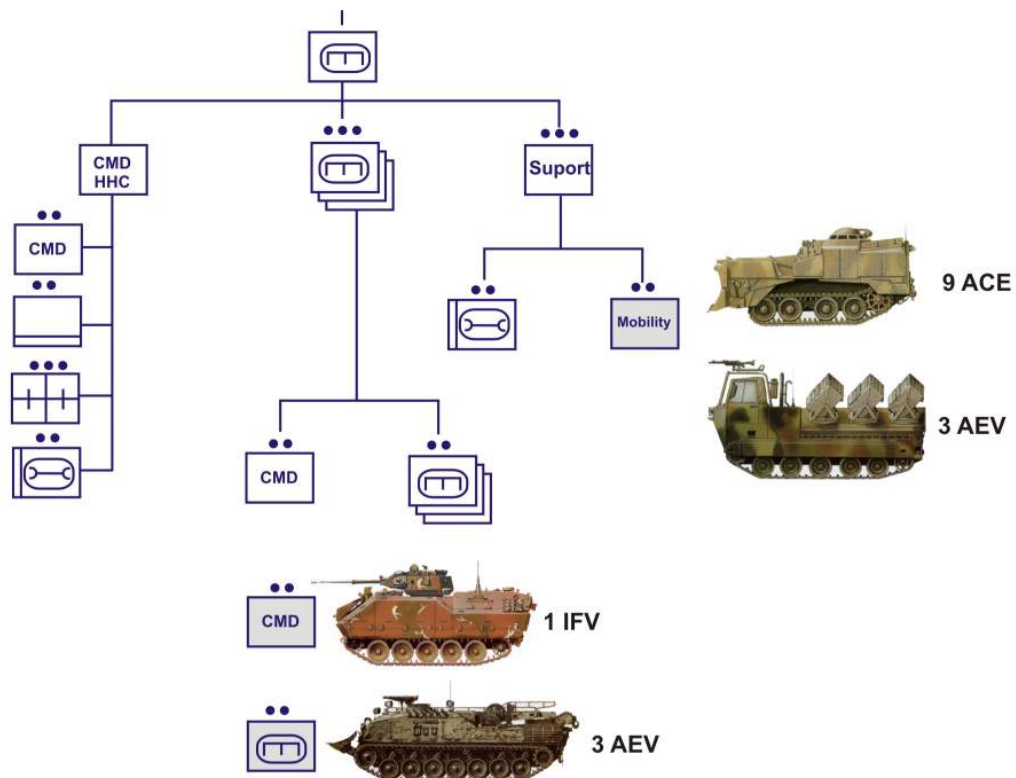
9mm Pistol Beretta 92FS (ITA)(Pistola de 9mm)

Shotgun Franchi 12-gauge SPAS 15 MIL (ITA) (Shotgun calibre 12 gaugex70 mm)

Anti-Tank Predator Short Range Assault Weapon Anti (SRAW) (USA) (Míssil portátil anti-carro de curto alcance)



Engineering Company



Legend:

CMD- Command (Comando)
 CMD HHC - Command Headquarters and Headquarters Company (Comando e Companhia de Comando e Serviços)
 MOB and CMOB- Mobility and Counter Mobility (Mobilidade e Contra Mobilidade)



Apêndice U – Conclusões das principais entrevistas realizadas

Entrevista ao Major de Cavalaria Rui Ferreira – 07Set04

Oficial de Operações da BMI

- Parte significativa da instrução e treino colectivo das subunidades da BMI para a condução de operações militares, em ambiente urbano, tem lugar no aprontamento destinado às Forças Nacionais Destacadas (FND). Desenvolvido na Área de Instrução da “Aldeia de Camões”, em Mafra, visando a progressão em áreas edificadas no âmbito individual e colectivo, no máximo ao nível de um pelotão de atiradores.
- Essa formação é complementada nos ciclos de treino operacional da brigada (ciclos trimestrais) para as diferentes subunidades, recorrendo-se para o efeito à área da instrução da “Sanguinheira” (no interior do Campo de Santa Margarida).
- O treino colectivo, desenvolvido no máximo ao nível de companhia, ainda não abarca a integração dos sistemas de armas da brigada, designadamente a cooperação infantaria com carros de combate.
- A área de instrução da “Sanguinheira”, onde não se perspectiva qualquer redimensionamento ou melhoramento das infra-estruturas existentes, não oferece dimensões adequadas para uma instrução e treino credível, nomeadamente quando se pretende a cooperação de diferentes sistemas de armas na condução de operações militares de carácter ofensivo ou defensivo. A “Aldeia de Camões” será a plataforma de base para o treino individual e colectivo das Grandes Unidades (GU) que sustentam a Força Operacional Permanente do Exército (FOPE), incluindo a BMI no âmbito do aprontamento para as FND.
- A não contemplação para aquisição de sistemas ou *upgrades* de modernização dos actuais sistemas de armas da brigada nas recentes Leis de Programação Militar (LPM) não pode ser entendido como o remeter da BMI para uma segunda prioridade comparativamente com a futura Brigada de Intervenção ou Brigada de Forças Especiais. A certificação de um Agrupamento para a NRF 5 em 2010 dinamizará a ambicionada renovação.

Entrevista ao Major-General Mário de Oliveira Cardoso – 09Set04166

2º Comandante da AM

- A Guerra-fria intensificou o conceito de fortificação de centros urbanos, locais onde o combate, a existir, seria de grande intensidade.
- A lógica subjacente a adaptação da Viatura de Combate de Infantaria (*Bradley*) em detrimento da de Transporte de Pessoal (Ex: M113) resulta da potenciação do poder de fogo, protecção e, não menos importante, da redução dos efectivos
- O antagonismo roda versus lagarta não pode ser um problema. A diferença resulta apenas que a lagarta “vai a todo lado” enquanto a roda não. Contudo, em relação ao conflito no Iraque, os *media* insistem em mostrar viaturas de lagartas, algo que não pode deixar de merecer alguma reflexão.
- A “musculação de uma força” (mecanização de sistemas de armas) deverá existir em termos da abordagem inicial à campanha (*entry force*), altura em que as exigências de protecção, poder de fogo e capacidade de manobra (táctica) são críticas. A partir daí o aligeiramento da força, com a adopção de plataformas de transporte de rodas, deverá ser uma realidade.
- Terá que existir um esforço na mudança de mentalidades e tradições para introduzir e manter, ainda que de forma equilibrada, a cooperação infantaria / carros de combate (CC), princípio de orientação e emprego desses sistemas de armas na condução de operações em cidades. Não se conhece um exército que não tenha CC.
- O conceito de peça de grosso calibre em plataforma de rodas nunca terá a capacidade de um CC. Até agora os problemas de adaptação do sistema são significativos. Essa valência, a existir, será encontrada num espaço temporal longo (2015), sendo incomportável para países com reduzida manobra de investimento na Defesa Nacional. A dinâmica de aquisições deverá ser sustentável em termos económicos, logísticos e técnicos, mantendo o processo de evolução suportado nas famílias de sistemas de armas existentes, um pouco como aquela que norteou a aquisição e adaptação dos carros de combate M48, M48A5 e M60.
- Para desenvolvimento e elevação dos níveis de instrução, treino e certificação de todo o SFN, designadamente na realidade subjacente à condução de operações militares em cidades, é fundamental a adaptação de um núcleo de tratamento, análise e difusão de doutrina.

¹⁶⁶ Resenha revista e aprovada pelo entrevistado.

- Análise ao modelo de brigada independente proposto. Princípios de articulação e sugestões:
 - A proposta é adequada desde que permita uma articulação modular para o emprego de diferentes sistemas de armas em forças de escalão, agrupamento e subagrupamento;
 - Os módulos de articulação deverão comportar as duas principais brigadas do SFN (BMI e futura Brigada de Intervenção), estabelecendo ciclos de rotatividade de acção de comando e Estado-Maior em períodos bienais;
 - É fundamental a integração de todos os sistemas de armas numa única rede de comando, controlo, computadores e comunicações;
 - A dinâmica de sustentação logística poderá comportar projecções de abastecimentos mediante transmissão e análise de dados, e núcleos de manutenção e evacuação mecânica e sanitária com elevada mobilidade e protecção;
 - O Campo de Santa Margarida deverá ser a área de treino e instrução da brigada embora, pelas suas dimensões, seja exíguo para o treino da brigada como um todo.

Entrevista ao Major-General Carmelino Monteiro Mesquita – 11Set04167

Director de Instrução do Comando de Instrução do Exército

- O conceito de emprego das forças militares, nos cenários que actualmente se apresentam como de provável actuação, assume hoje uma importância acrescida, relativamente a um passado de há quinze ou vinte anos, solicitando forças flexíveis e mais ligeiras. Contudo, numa altura em que as viaturas blindadas de rodas estão em franca ascensão as de lagarta continuarão a impor-se em condições de emprego que, aconselham meios de maior massa e de acrescida capacidade de ultrapassar obstáculos resultantes da destruição de infra-estruturas ou de acções de contra-mobilidade.
- Qualquer articulação de sistema de forças, no âmbito de uma NRF ou de uma outra cooperação ou aliança, deverá ser organizada com base numa estrutura modular que responda a capacidades bem definidas, e nunca poderá relegar para segundo plano necessidades de investimento em sistemas adequados à sua projecção e sustentação em teatro.
- O conceito de emprego de forças militares em cidades, das missões de apoio à paz às missões de guerra de carácter ofensivo ou defensivo, preconiza o aligeiramento da força, designadamente com a introdução do sistema de tracção de rodas com blindagem. Contudo, a lagarta continuará a oferecer uma mobilidade ímpar em conflitos urbanos de elevada intensidade, quer pela superior capacidade de sustentação de blindagens de maior espessura, quer pela facilidade com que poderá vencer e ultrapassar obstáculos resultantes da destruição de infra-estruturas ou de acções de contra-mobilidade de potenciais adversários.
- Áreas de instrução para o combate em áreas edificadas:
 - A “Aldeia de Camões” em Mafra é a única infra-estrutura para apoio à formação que tem já uma assinalável qualidade de resposta às solicitações neste âmbito.
 - A adequação do “CASAL DO POTE” em Tancos poderá vir a constituir-se numa infra-estrutura de qualidade para a instrução em áreas edificadas principalmente para forças de pequenos escalões.
 - Para os escalões que não têm solicitação de ordem técnica, não tem sentido pensar-se em infra-estruturas específicas para o respectivo treino colectivo.

¹⁶⁷ Resenha revista e aprovada pelo entrevistado.

Entrevista ao Tenente-Coronel de Cavalaria Xavier de Sousa – 13Set04168

Chefe de Estado-Maior da BLI

- No âmbito do aprontamento dos agrupamentos da BLI que contribuem para as FND do Exército Português, a brigada desenvolve a instrução e treino (individual e colectivo) em áreas edificadas, na Área de Instrução de Áreas Edificadas da EPI (“Aldeia de Camões”).
- Sendo essa área de instrução e treino dimensionada para um TO urbano de construção em altura, a BLI recorre a aldeias abandonadas, disseminadas um pouco por outras áreas de instrução da brigada, como são o caso das Serras da Padrela e Cabreira, ou a região de Mação – Vila de Rei – Amêndoa, de forma a materializar o treino colectivo em áreas edificadas semelhantes a alguns TO das FND, como são o caso do Kosovo ou Timor.
- Para a condução de operações militares em cidades, as principais unidades de manobra de uma brigada deverão privilegiar a articulação e cooperação infantaria – carros de combate. Se possível, essa articulação, deverá ser sustentada de raiz, adaptando as subunidades à interoperabilidade dos sistemas de armas e à acção de comando e controlo táctico, evitando a articulação de forças decorrentes de necessidades de contingência.
- O emprego das auto-metralhadoras, com uma peça de 90 a 105 mm, faz todo o sentido na condução de operações em que a tipologia e toponímia urbana é exígua, ou quando se pretenda privilegiar a mobilidade em detrimento da protecção.
- A articulação de uma brigada, mesmo em tempo de paz, deverá privilegiar a concentração de sistemas de armas e unidades em campos militares. É claro que esta perspectiva privilegia as possibilidades a conferir ao treino operacional em detrimento da capacidade de angariação e de mobilização de efectivos para integrar uma força do tipo que se está a estudar. A concentração das Unidades confere facilidades, disponibilidades e possibilidade no âmbito do treino operacional, que não são conferidas com a dispersão das mesmas.
- Análise ao modelo de brigada independente proposto. Princípios de articulação e sugestões:

¹⁶⁸ Resenha revista e aprovada pelo entrevistado.

- Para a condução de operações em cidades a brigada deverá possuir as valências conferidas por unidades de infantaria motorizada, infantaria mecanizada e carros de combate;
- Face há necessidade de emprego de auto-metralhadoras em áreas urbanas com uma topografia altamente restritiva à maior dimensão de um carro de combate (CC), ou quando se pretenda privilegiar a mobilidade e flexibilidade em detrimento da protecção, o GCC deverá ser articulado com dois Esquadrões de CC e um Esquadrão de Auto-metralhadoras. Os CC deverão ser utilizados preferencialmente no controle das entradas para os povoados e as auto-metralhadoras no interior das povoações. Em ambos os sistemas a articulação com unidades de infantaria será uma realidade incontornável;
- O esquadrão de Reconhecimento deverá apresentar uma estrutura ligeira e altamente móvel (Ex: M11 (PRT)). De igual modo deverá dispor de um Pelotão de Motos (a três secções com quatro sistemas *sidecar* por secção), de forma a permitir a realização de reconhecimento montados em arruamentos ou áreas edificadas com uma toponímia limitativa à circulação de viaturas de quatro rodas motrizes (iguais ou superiores a ¼ ton);
- Os sistemas de armas deverão preconizar a valência aerotransportada em aeronaves de asa fixa e helicópteros;
- A brigada deverá estar concentrada no Campo Militar de Santa Margarida, único campo militar nacional com dimensão adequada à instrução e treino com viaturas de combate de lagartas e rodas;
- Os esquadrões de CC deverão ser orientados para perímetros urbanos ou arruamentos com campos de tiro onde seja possível maximizar as potencialidades de alcance e aquisição de alvos da sua peça (105 a 120 mm);
- A adequação à realidade nacional deverá privilegiar o comando e estado-maior de uma das actuais brigadas (BLI ou BMI) e a articulação equilibrada de unidades, dessas ou outras unidades Força Operacional Permanente do Exército (FOPE).
- Nos dias de hoje perde, cada vez mais, significado falarmos, principalmente na guerra em espaços abertos, no binómio Infantaria/CC. Essa realidade é reforçada quando os conflitos se estendem a povoados, sejam eles muito ou pouco populosos. A doutrina hoje em dia começa a reforçar a necessidade do “trinómio” CC-Infantaria-Helicópteros. Com este trinómio a manobra tem maiores possibilidades de amplitude e de segurança. Tal não exige, contudo, que a Brigada a actuar nesse

espaço e nesse cenário tenha, obrigatoriamente, uma Unidade de Helicópteros. Quer antes realçar a necessidade de forças terrestres aprenderem, treinarem e actuarem de uma forma coordenada com os meios que, na terceira dimensão, lhes possa conferir maiores capacidades.

Entrevista ao Tenente-Coronel de Infantaria Dores Moreira – 23Set04

Comandante do Batalhão de Comandos

- Actualmente, ao nível da formação do batalhão, não existe uma preocupação acrescida com a instrução e treino em áreas edificadas.
- No entanto, recorrendo a áreas de instrução como a “Aldeia de Camões” e a “Cerâmica de Vale de Lobos”, o batalhão vem ministrando instrução e treino em áreas edificadas ao nível individual, equipa de combate (5 elementos) e grupo de combate (pelotão de comandos).
- Há uma firme intenção de introduzir, na programação anual de instrução e treino do batalhão, um período de seis meses para a instrução e treino (individual e colectivo) em ambiente urbano. Contudo, será fundamental o reconhecimento e adaptação de novas infra-estruturas de treino dimensionadas para o escalão companhia.
- A adequação de viaturas de rodas de transporte táctico será uma preocupação a curto prazo. Essa adaptação funcional poderá passar pela integração de condutores ao nível das secções.
- Análise ao modelo de brigada independente proposto. Princípios de articulação e sugestões:
 - Manter a articulação das secções com duas equipas de cinco elementos;
 - Cada elemento tem uma capacidade distinta;
 - Deverá existir um especialista em armas de apoio com valências ao nível de armas anti-carro portáteis e armas de sniper calibre 7,62 e 12,7 mm. O elemento nº1, explorador, poderá empregar uma pistola-metralhadora com silenciador e uma *shotgun*;
 - Deverá ser equacionada a aquisição de uma arma de energia cinética com grande capacidade de depósito que, eventualmente, permita a adaptação funcional para 9 ou 5,56 mm;
 - O colete de protecção balístico deverá dispor de porta-carregadores e permitir a adaptação de outros sistemas de armas e acessórios. Ainda ao nível do equipamento importa referir a necessidade do emprego de capacete, óculos de protecção e *camel bag*, este último em substituição do tradicional cantil para cinturão.
 - A capacidade de comunicação individual (dados e voz), orientação GPS (com margem de erro inferior a 5 m), dispositivo de visão térmica e alça de tiro térmica, são valências fundamentais à conduta operacional.

Entrevista ao Capitão de Infantaria (GNR) Paulo Silvério – 25Set04

Comandante do Subagrupamento ALFA da GNR, de Março a Julho de 2004 em Nassíria no Iraque

- O período de instrução e treino da força esteve condicionado às áreas de instrução para combate em áreas edificadas existentes, designadamente as da EPI.
- Na visita a Israel, no âmbito da cooperação técnico militar, perspectivando o emprego da força num Teatro de Operações (TO) essencialmente urbano, retiraram-se ilações de articulação das equipas de reconhecimento e combate, designadamente com estruturas não superiores a cinco elementos, de forma a reduzir as probabilidades de baixas.
- Já no teatro, foi exigido um esforço de adaptação acrescido à tipologia das infra-estruturas e ao modo de actuação de potenciais adversários, estes últimos equipados com um número indiscriminado de RPG, morteiros, armas de sniper e, em alguns casos, roquetes de longo alcance lançados a partir de plataformas artesanais de tubos de PVC de 122 mm.
- As flagelações a equipas de patrulhamento eram realizadas a longas distâncias, 400 m ou mais, empregando essencialmente sistemas RPG. Tal facto obrigou à adaptação de lança-granadas automáticos de 40 mm com alcances até aos 800 m aos reparos das viaturas, e a articulação de equipas de combate em que um dos atiradores, com espingarda automática HK G36 com luneta telescópica e leitor de distância por telemetria até aos 600 m, operava como atirador especial.
- Embora não adaptada à força, foi evidente a importância do emprego de armas de sniper de calibre 12,7 mm, que quando operadas com sistemas de telemetria óptica e de leitura automática da intensidade e direcção de vento, permitem a destruição e eliminação de alvos a 800 m de distância.
- Ao nível das equipas de combate é fundamental o emprego de armamento específico para a condução de operações em cidades designadamente: espingarda *shotgun*, lança granadas ordinário com abertura lateral do tubo, metralhadora ligeira (5,56 mm) e arma de sniper de 12,7 mm. Cada equipa deverá operar e transportar um KIT de transposição e remoção de obstáculos (escada articulada, machado e *pé de cabra*), transportável ao nível do dorso de um atirador com arreio de suspensão específico.
- Ao nível do equipamento o conjunto capacete, óculos de protecção, máscara de protecção NBQR e intercomunicador de VHF, deverá ser interoperável e permitir a fácil articulação e substituição modular dos diferentes sistemas. O colete táctico terá que incluir um colete de protecção balístico nível 3.

- As viaturas de rodas foram adequadas às missões do subagrupamento. Contudo, em missões de guerra, a blindagem do carro de combate ou das viaturas de combate de infantaria é insubstituível.

Outras entrevistas realizadas (sem resenha escrita):

Arquitecto Paulo Guerreiro da Câmara Municipal de Esposende;

Tenente-Coronel Simões de Melo da AM;

Tenente-Coronel Cordeiro Rodrigues do IAEM;

Tenente-Coronel Pimenta Couto do IAEM;

Major Paulo Almeida do IAEM;

Major Rui Dias da EPI;

Major João Junqueira do EMGFA;

Major Leonel Martins da DPP do EME;

Major Fernandes Grilo da DPP do EME;

Major Mendes Farinha do IAEM;

Major Dias de Almeida do IAEM;

Major Silva Vieira do IAEM;

Capitão Ricardo Quaresma da EPE.

Apêndice 1 – Rodas ou Lagartas

Relativamente à plataforma de projecção terrestre em rodas ou lagartas as opiniões não consensuais o que impede, até à data, a formulação de princípios de emprego e utilização.

No caso muito particular do modelo americano para a *Stryker Brigade Combat Team* (SBCT), o emprego da *Light Armored Vehicle* (LAV 3) traduz-se num aumento da capacidade ofensiva e mobilidade em unidades de reduzido escalão. Apesar de ainda não suprimir as capacidades de um Carro de Combate (CC) a LAV 3, nas diferentes versões: reconhecimento, anti-carro, evacuação sanitária, morteiros, engenharia, comando e controlo, apoio de fogo (directo com peça e lança granadas 40 mm) e reconhecimento Nuclear, Biológico, Químico e Radioactivo (NBQR), poderá dispor de protecção contras munições de energia cinética até ao calibre 14,5 mm e estilhaços de rebentamentos de granadas de artilharia explosivas 152 mm. Com blindagem suplementar, essa capacidade de protecção poderá incluir granadas anti-carro de carga de efeito dirigido, designadamente RPG-7.

Contudo, comparando a massa da estrutura do LAV 3 com um CC M1 *Abrams*, esta é cerca de três vezes inferior. O LAV 3 pesa cerca de 19 ton enquanto o M1 atinge cerca de 68 ton (Cox, 2000). Segundo Foss, Christopher (2003, 29), editor da Janes Defence Weekly para as forças terrestres, o Exército dos EUA adoptou a versão LAV da PIRANHA IV estimando a construção de cerca de 2 131 exemplares. Esta viatura, uma blindagem de nível 2¹⁶⁹, sem tripulação e sistemas de armas, pesa cerca de 15 ton. Somente o perfil da superfície frontal da viatura, com ângulos de secção agudos, poderá garantir protecção contra cargas de efeito dirigido.

Face aos aspectos apontados seríamos levados a pensar que o conceito de Viatura Blindada de Lagartas (VBL) está *démodé*. Vejamos, no entanto, alguns aspectos comparativos centrados nas seguintes capacidades: *protecção, mobilidade, poder de fogo e sustentação logística*.

▪ Protecção

Numa análise mais atenta verifica-se que a VBL, na sua estrutura global, é mais compacta, principalmente pela ausência de suspensões hidropneumáticas e complexos sistemas de direcção. Por outro lado, as Viatura Blindada de Rodas (VBR), apresentando uma maior altura pela dimensão do sistema rodado¹⁷⁰, estão mais vulneráveis, necessitando

¹⁶⁹ Nível 1 – protecção contra estilhaços; nível 2 – protecção contra munições de armas ligeiras; nível 3 – protecção superior a 30 mm (STANAG 4569 – Protection Levels for Occupants of Logistic and Light Armoured Vehicles).

¹⁷⁰ A dimensão do rodado está condicionada pelas necessidades de tracção e tonelagem do sistema.

- *Mobilidade*

As características funcionais de uma VBL, para além de permitirem a rotação em perímetros extremamente reduzidos pela simples imobilização de uma das lagartas, adaptam-se a qualquer tipo de terreno, embora dificilmente ultrapassem velocidades superiores a 70 Km/h. Já as VBR, capazes de impor ritmos de progressão em estrada na ordem dos 100 Km/h, dificilmente conseguem introduzir rápidas mudanças de direcção em espaços exíguos. Por outro lado, o sistema de rodas torna a viatura mais vulnerável à acção de armas ligeiras ou estilhaços, apesar do emprego de borrachas rígidas com alvéolos de nitrogénio no seu interior. No entanto, tal facto não apresenta um aspecto limitador à progressão (no sistema multi-rodas 4x4, 8x8 ou 10x10), ao contrário da VBL, em que a simples destruição de um elo de lagarta poderá levar à simples imobilização da viatura.

Outro aspecto influenciador é o relacionado com a capacidade de tracção. Se o peso da VBL (aproximadamente 18 ou mais ton) é um factor preponderante para a capacidade de tracção do veículo, a VBR ao ter um limite de peso na ordem das 14 ton, vê-se obrigada a introduzir sistemas mecânicos para a redução automática da pressão dos pneus de forma a aumentar a superfície de contacto e reduzir a pressão sobre os eixos dos rodados. Essa redução, que pode corresponder a um aumento de 7 toneladas para a tracção motora, afecta necessariamente a mobilidade táctica (Ogorkiewicz, 1999).

- *Poder de fogo*

No caso da VBR LAV 3, o poder de fogo pode ser materializado por uma metralhadora coaxial 12,7 mm disparada a partir do interior da viatura, um dispositivo de lançamento de granadas automático de 40 mm ou a aplicação de uma torre com uma peça de 105 mm¹⁷¹. (Cox, 2000). Ao nível das VBL, embora o emprego de peças de calibres na ordem dos 120 mm ou superiores sejam de fácil aplicação e sustentação, conforme comprovam a panóplia de carros de combate ligeiros e médios, ao nível das IFV a *Bradley M2/M3 A3* americana

¹⁷¹ A peça de 105 mm não é mais que a aplicação da peça de inicial do M1 Abrams, anterior à actual peça de 120 mm. A designação anglo-saxónica MGS traduz o emprego de peças de CC em VBR (Cox, 2000). Não existem dados relativos a eventuais supressões do espaço interior da viatura em detrimento do destinado à manobra e operabilidade da peça nem relativamente à sua estabilidade.

com um canhão de 25 mm, ou o *Warrior* britânico com um canhão de 30 mm e sistemas adicionais de lançamento de granadas de 40 mm (potes de lançamento), não deixam de materializar uma estrutura de poder de fogo significativa, principalmente quando estamos a abordar a temática das operações em cidades, com campos de tiro exíguos.

▪ *Sustentação logística*

As VBR representam, pelo menor atrito inerente à respectiva sustentação em rodas, um menor consumo. Comparando valores médios registados ao nível de superfícies compactas, uma VBL consome cerca de duas vezes o combustível de uma VBR. Por outro lado vários testes indicam que as VBR são de mais fácil reparação, requerendo um menor empenhamento ao nível da sustentação logística (Talambas, 2003, 38).

Ao nível da projecção aérea e no caso muito particular do Exército dos EUA, a LAV 3, pode ser projectada num avião C130 (uma unidade), ao contrário da Bradley M2 ou M3 que apenas pode ser transportada nos aviões de transporte C-17A ou C-5A (duas viaturas em cada aparelho ao contrário da LAV3 que permite o embarque de quatro unidades nos mesmos aparelhos) (Cox, 2000).

Ao nível da manutenção estudos recentes desenvolvidos pelo Exército dos EUA apontam que os danos verificados numa VBL que desenvolve uma operação, em que 68% da área de actuação apresenta características de todo-o-terreno, são inferiores aos registados numa VBR, num mesmo espectro de operações, e em que o todo-o-terreno representa cerca de 40% da superfície.

Face ao exposto é possível concluir que não há uma tendência dominante relativamente ao emprego de um outro sistema. Se por um lado a mobilidade táctica de uma VBR associada aos baixos consumos, quando comparada com uma VBL, é um factor de peso para a definição das capacidades materiais de uma brigada, outros aspectos relacionados com a protecção e traficabilidade em áreas edificadas no desenvolvimento de operações de guerra¹⁷², como bem vem demonstrando o actual conflito em solo iraquiano, ou as acções preventivas do exército israelita na Cisjordânia, apontam para o emprego de VBL.

Contudo, aplicando uma matriz de apoio à decisão, com factores de decisão em torno de potencialidades como a *protecção, mobilidade operacional e estratégica, poder de fogo, sustentação logística e emprego operacional em cidades*, essa percepção de complementaridade é evidente:

¹⁷² Cf. Capítulo II.2. Missões em áreas edificadas.

Factores	Características	Peso	VBR	VBL
Protecção	Blindagem	2	2	4
Mobilidade Operacional	Peso	1	2	1
	Altura		1	2
	Via rodoviária		2	1
	Via todo-o-terreno		1	2
	Transposição obstáculos		1	2
	Transposição cursos de água		1	1
	Traficabilidade em itinerários urbanos		1	2
Mobilidade Estratégica	Dimensão	2	1	1
	Peso		2	1
	Via aérea		2	1
	Via marítima		1	1
Poder de fogo	Sistemas de armas	1	1	1
	Peças anti-carro		1	1
	Capacidade munições		1	1
Sustentação logística	Consumo	3	6	3
	Desgaste		3	6
	Reabastecimento sobressalentes		3	3
Emprego Operacional em cidades ¹⁷³	Missões de interesse público	3	6	3
	CRO		3	6
	NEO		6	3
	Contra-terrorismo		6	3
	Operações de Guerra		3	6
Obs: maior valor na análise corresponde à melhor adaptação ou desempenho nas características			56	55

¹⁷³ Cf. Capítulo II.2.

Anexo A – Organograma e equipamento principal da futura Brigada de Intervenção

Anexo B – Estrutura da Brigada Stryker

Cópia do Capítulo I. *OVERVIEW OF THE STRYKER BRIGADE COMBAT TEAM*,
Secções I, II e III, do FM 3-21.31 de 13 de Março de 2003.

